مدخل إلى المنطق الصورى

الدكتور محمد مهران
كلية الآداب - جامعة القاهرة

١٩٩٤

دار الثقافة للنشر والتوزيع
٢ شارع سيف الدين المهرانى - القاهرة
ت / ٩٠٤٦٩٦

الفصل الأول

موضوع المنطق وطبيعته

§ ١ — المنطق فى حياتنا اليومية :

الانسان منطقى بطبعه ، وإذا كانت عادة المفكرين قد جرت على تعريف الانسان بأنه « حيوان مفكر » فإن « التفكير » قد لا يكون خاصية فريدة فى الإنسان ، إذ أن سلوك بعض الحيوانات حين تواجه مشكلة من المشكلات قد ينطوى على شكل ما من أشكال التفكير . ولكن لاشك فى أن التفكير « عند الانسان يختلف — من حيث الدرجة على الأقل — عن « التفكير » عند بقية الحيوانات ، ويبدو أن هذه الدرجة تبلغ حدا من الكبر يجعل من الصعب أن نطلق لفظ « مفكر » بنفس المعنى على كل من الانسان والحيوان ، ويصبح استخدام هذه الصفة مقصورا على الانسان وحده ، على أساس أنه الكائن الذى يتمتع بنعمة العقل أو الذكاء إلا أن بعض المفكرين يأبون أن يجعلوا الحيوان خلوا من هذه النعمة أيضاً ، فراحوا يتحدثون عن « العقل الحيوانى » أو « الذكاء الحيوانى »[١]

---

(١) هناك — على سبيل المثال — كتاب العالم النفس امريكى « ثورنديك » Thorndike يحمل نفس هذا الاسم ، أعنى « الذكاء الحيوانى » animal Intelligence . وقارن فى ذلك Price.H P.Thinking and Experience, 2nd ed., Hutchinson university Library, London, 1969 P. 43 .
— Russell, B., The Analysis ol mnid. George Allen & unwin London, 1924, 1954, d. 24 f.

وكأنهم يريدون تضييق الفجوة القائمة بين الانسان والحيوان . ولعل التجارب التى يجريها علماء النفس على سلوك بعض الحيوانات ويأخذون نتائج هذه التجارب ليطبقوها — ولو بحذر شديد — على سلوك الانسان لدليل على اعتقادهم بأن ذكاء الانسان لا يختلف إختلافا جوهريا عن « ذكاء » الحيوان .

ولكن تبقى وراء كل ذلك حقيقة لا بد من التسليم بها . وهى أن الإنسان يختلف عن الحيوان فى أنه « منطقى » فى تفكيره . أعنى أنه قادر على الحكم على الأشياء بالصواب والخطأ ، وعلى التمييز بين الصدق والكذب ، وعلى استدلال النتائج من المقدمات التى تلزم عنها ، وعلى تقديم المبررات لاعتقاده من الاعتقادات ، أو لنتيجة من النتائج ، واستخدامه الصورى للغة ، إلى غير ذلك من العمليات الذهنية التى لا نجد لها نظيرا عند غيره من الحيوانات . وعلى ذلك يمكننا أن نقول إنه إذا كانت جميع الحيوانات « مفكرة » ، فالإنسان وحده هو الذى « يفكر بطريقة منطقية » ، وإن عقله يختلف عن « عقول » الحيوانات الاخرى فى أنه « عقل منطقى » . وهذا العقل هو الهبة الالهية التى أودعها سبحانه فى الانسان ، وهى « الامانة » التى حملها ليكون بها سيد المخلوقات على الأرض .

وهنا قد يسأل سائل : هل نحن حقيقة نمارس التفكير المنطقى فى حياتنا اليومية ؟ والرد على ذلك بالايجاب . إلا أن هذا الرد هنا يفترض مقدما أننا قد عرفنا معنى « المنطق » والتفكير المنطقى ، وهذا مالم نقدمه بعد ، ولكن يكفى لتبرير هذا الرد أن نعرف أن من بين التعريفات العامة للمنطق أنه علم الاستدلال المباشر وغير المباشر ، أى كيف نستدل على شىء آخر ، سواء تم ذلك بدون واسطة أو عن طريق واسطة . ولو وضعنا هذا المعنى موضع الاعتبار ، وحاولنا أن نحلل ما نقوم به فى واقع حياتنا اليومية ، لتبين لنا أننا نمارس هذا

النوع من التفكير المنطقى ، فحين نحاول حل مشكلة نظرية أو عملية ، أو أن ندخل فى جدال أو مناقشة ، فإننا نمارس فى الواقع - بدرجات مختلفة - نشاطاً ذهنيا نسميه بالتفكير المنطقى، فالأنشطة السيكولوجية مثل الوعى الحسى والادراك والتصور العقلى كلها مقدمات لعملية أكثر تعقيداً تشتمل على حكم أو إستدلال. حقيقة أن معظم معارفنا تتم بشكل مباشر أو بدون واسطة ، أى أنها من ذلك النوع الذى يمكن التحقق منه بالملاحظة المباشرة ، إلا أن الاستدلال المنطقى يذهب بنا إلى ما هو أبعد من الملاحظة البسيطة ، ويتم بشكل غير مباشر خلال شىء نعرفه مسبقا أو نسلم به ، وعلى سبيل المثال : حين تفتح باب الثلاجة الكهربائية الجديدة تلاحظ أنها مضيئة من الداخل وذلك بسبب مصباحها الداخلى فلنفرض أنك فعلت ذلك أثناء وجود شخص بلغ به الشك حدا جعله يسألك عن الطريقة التى عرفت بها أن مصباح الثلاجة مضاء فى تلك اللحظة ، فلا شك أنك ستشير الى المصباح لترد على سائلك بشىء من العصبية : « ألا ترى؟ ! » .

لكن لنفرض أن صاحبك كان أكثر صبرا وسألك مرة أخرى عن الطريقة التى تعرف بها ما اذا كان المصباح سينطفىء حين تغلق الثلاجة أم سيظل مضيئا، فإنك لا تستطيع الرد هنا استنادا الى خبرتك الحسية المباشرة ، ولا بد لك من الوصول الى نتيجتك بطريقة غير مباشرة خلال فرض أو واقعة أخرى مقبولة، كأن تقول مثلا : « كلما ضغطت على هذا المفتاح بأصبعى ينطفىء المصباح، وحين أغلق باب الثلاجة فإنه يضغط على هذا المفتاح ، اذن كلما أغلقت باب الثلاجة انطفأ المصباح » . وهكذا تصل الى نتيجة منطقية لا على أساس الرؤية وحدها، بل كنتيجة لاستدلال . ولكن لما كان حل المشكلة يتم غالبا بنفس « سرعة » التفكير ، فإننا لا نتحقق من أننا نقوم بشىء يمكن ان يكون جديرا باسم « التفكير المنطقى »، الا أن الخطوات فى مثل هذه العملية ،قد تتضح حين تواجه سؤالا عن السبب فى اعتقادنا بشىء من الأشياء ، أو عن كيفية وصولنا الى النتيجة

من النتائج ، فنحن عادة مانبدأ إجابتنا بالقول : « لأن » ، ويكون هذا متبوعاً بتقرير الأسباب أو الدليل ، أو الأسس المنطقية ، أو « مقدمات » حجتنا . فحين يتم بوضوح صياغة المقدمات و « النتيجة التي تلزم عن هذه المقدمات » ، يكون لدينا مانسميه فى اللغة الاصطلاحية المنطقية « قياسا »(١) .

ولكن يجب أن نعرف هنا أن معظم تفكيرنا المنطقى فى الحياة اليومية لا يتم بهذا الطول ، بل يكون من النوع المقتضب أعنى لا يتم بذكر جميع مقدمات الحجة ، والسبب فى ذلك أن الأفراد الذين نتعامل معهم يكون لهم فى الغالب نفس الخلفية العامة التى لدينا ، لذلك يكون الشرح المطول ممجوجاً ، ويبدو وكأنه نوع من الحذلقة . فلو كنت أعمل — مثلا — فى أرض مكشوفة فى يوم شديد الحرارة ، وأخذت حرارة الشمس فى الارتفاع شيئاً فشيئاً حتى بلغت حداً — وليكن ٤٢° — جعلنى إتوقف عن العمل وأقول: « هذا الجو الحار أقسى من أن أعمل فيه » ، فلاشك أن من يسمعنى يدرك السبب فى توقفى عن العمل ، ولا يسألنى عن سبب هذا التوقف . ولكن لو أصر رجل من رجال المنطق على تقديم حجتى كاملة لأمكننى صياغتها على الوجه التالى :

حينما تصل درجة الحرارة إلى ٤٢° يصبح الجو أقسى من أن أعمل فيه .

واليوم وصلت الحرارة إلى ٤٢° .

إذن فهذا الجو أقسى من أن أعمل فيه(٢) .

ونخلص من ذلك إلى أن الانسان فى حياته اليومية يفكر بطريقة منطقية

---

(١) Searles, H. L., Logic and Scientfic Methods 2 nd., The Ponald Press Company, New York, 1956, pp ., 6 — 4

(٢) Ibid, pp. 4. 8.

وان لم يكن فى استطاعته عادة التحقيق من ذلك . الا أن ذلك لا يعنى أن تفكيره يتم دائما بطريقة منطقية صحيحة ، اذ أنه معرض للخطأ فى استدلالاته ، ذلك لأن الانسان قد يسىء استخدام موهبته الفكرية المنطقية . فنحن اذا نظرنا الى الشعوب البدائية ألفينا أن الرجل البدائى غير قادر على تفسير الظواهر التفسير المنطقى الصحيح ، ذلك لأنه يسارع فى الغالب لردها الى قوى خفية أو أرواح طيبة أو شريرة حسب منفعتها الظاهرة له أو ضررها ، بل حتى الرجل المتحضر قد يخطىء فى استدلالاته العقلية . فمن منا لم يخطىء فى أحكامه ، ومن منا لم يقع فى التناقض مرة ومرات . ولهذا كله كانت هناك — منذ عشرات القرون — ضرورة ملحة فى أن يبحث الإنسان عن علم يضع له القوانين الضرورية التى يستطيع بها ضبط تفكيره حتى يتجنب الوقوع فى الخطأ والتناقض ، وكان هذا العلم هو المنطق .

ويحسن بنا قبل أن نستطرد أكثر من ذلك أن نقف قليلا لبيان طبيعة هذا العلم ومعناه ، مع يقيننا بأن معناه الدقيق لا يتضح بصورة كاملة الا بعد أن نكون قد فرغنا من دراسة موضوعاته من جوانبها المتعددة . ولنبدأ الآن بنظرة تاريخية سريعة لهذا العلم .

§ نظرة تاريخية :

المنطق هو العلم الذى يبحث فى المبادىء العامة للتفكير الصحيح ، اذ يضع الشروط الضرورية والكافية التى يتم بواسطتها الانتقال من قضايا نفترض صدقها الى النتائج اللازمة عنها . وهذا يعنى أن المنطق مجاله الخاص وطبيعته الخاصة التى تميزه عن غيره من العلوم ، فمجاله الفكر الانسانى ، ولكن من زاوية خاصة وهى الشروط التى تجعل الفكر صحيحا وخاليا من التناقض فى جميع العمليات الاستدلالية .

ويعد الفيلسوف اليونانى أرسطو (٣٨٤ — ٣٢٢ ق . م) الواضع الحقيقى

لهذا العلم . ولكن لا يعني ذلك أن ليس هناك محاولات سابقة على أرسطو في هذا المجال ، إذ يمكننا أن نرجع بأصول هذا العلم إلى كثير من الفلاسفة السابقين عليه . حقيقة أن هذه الأصول لم تكن مقصودة بذاتها لتكون علما قائما بذاته كما هو الحال عند أرسطو ، إلا أنها بلا شك يمكن أن تعد إرهاصا للمحاولة الناجحة التي قام بها أرسطو بعد ذلك .

وقد يكون من الممكن التماس مصادر علم المنطق منذ عصر السوفسطائيين في اليونان، ولعل مساهمة السوفسطائيين تكمن في تطويرهم لفن المناقشة والجدل وإقامة الحجة على الدعاوى التي يدعونها إلا أنهم كانوا يلجأون في ذلك إلى حيل لغوية متقنة ، وحجج تبدو — بما لها من حبكة لفظية — متقنة ، أكثر من اللجوء إلى إقامة البرهان على صحة دعواهم ، فكانت قوة حججهم تقوم على الاستهواء أكثر من اعتمادها على الاقناع العقلي . ولذلك كانت نقطة انطلاقهم تلك الآراء الشائعة التي يسلم بها الناس دون نقد ، ويقرون بها دون أن تكون واضحة في أذهانهم ، وهنا يستطيع السوفسطائي بما أوتي من قدرة لفظية بارعة ، وموهبة في الجدل كبيرة أن يستميل المستمعين إلى حججه بما تبدو عليها من قوة وإقناع ظاهري .

وكان سقراط بارعا في هذا الفن ، إلا أنه لم يقبل ما يسلم به الناس . وأراد أن يبحث في الأسس التي يقوم عليها تسليمنا برأي أو بنتيجة معينة، ومن هنا راح يبحث عن التعريفات ، على أساس أن التعريف يظهر ماهية الشيء المعرف ، ومن الطبيعي — كما يقول أرسطو — أن يحرص سقراط على بلوغ الماهية essence لأنه كان ينشد وضع الأفكار على صورة قياسية ، والماهية هي نقطة البداية في الأقيسة ، فهناك أمران يمكن أن ننسبهما تماما إلى سقراط هما : الحجج

الاستقرائية والتعريف الكلى ، وكلا الأمرين يتصلان بنقطة الانطلاق فى العلم (١) .

ويبدو أنه ما كان فى ذهن أرسطو حين نسب الحجة الاستقرائية لسقراط هو طريقة سقراط فى اختيار أمثلة جزئية لكل من الكليات — مثل « العدالة » — لكى يكتشف ما ينبغى أن يتوافر فى كل حالة حتى يمكن أن تندرج بحق تحت هذا الكلى . وكان سقراط — كما هو معروف — يضع نتيجة هذا البحث على هيئة تعريف ، ليرى الأمثلة الجزئية التى ينطبق عليها هذا التعريف ليدرجها تحت هذا الكلى ، والحالات التى لا ينطبق عليها ليبعدها عنه .. وهكذا . وقد سار أفلاطون فى نفس هذا الطريق ، وطور عمليات التصنيف والقسمة ، وقال بالصور أو المثل ، وهى كليات لها حالاتها الجزئية . وعلى دعائم هذه المثل بنى أفلاطون نسقه الميتافيزيقى والفيزيقى (٢) .

كان هذا بلا شك ارهاصا بمنطق أرسطو الذى ينظر إليه عادة على أنه مؤسس المنطق ، لأنه يعد بحق أول من قال بالفكر بوصفه مادة موضوع لعلم خاص ، أو على الأقل أقر بامكانية دراسة المبادىء العامة التى يجب أن تتوافر فى التفكير حتى يكون صحيحا دراسة مستقلة عن مادة موضوع بعينها أو علم بعينه .

وكان لأرسطو العديد من المؤلفات المنطقية التى جمعها تلاميذه وشراحه وأطلقوا عليها اسم « أورجانون » Organon (أى الأداة أو الآلة) ، وظل هذا الارجانون المنهج الوحيد للتفكير حتى مطالع العصور الحديثة ، إذ أنه ساد تفكير رجال العصور الوسطى فى الغرب ، بعد أن وفق فلاسفتها بين الفلسفة اليونانية والدين

---

(1) Stebbing, S., A Modern Introduction to Logic, 7 th ed., Methuen & Co., London, 1961, pp. 477 — 8.

(2) ibid., p. 478.

المسيحى ، واعتبروا أرسطو المصدر الوحيد لجميع المعارف ، وعدوا منطقه الطريقة الوحيدة الصحيحة للتفكير ، ونظروا إلى أى خارج عن أرسطو نظرة عن الدين المسيحى .

إلا أن تلك السيطرة الأرسطية على عقول مفكرى العصور الوسطى وعصر النهضة لم تمنع من ظهور بعض المفكرين الأحرار الذين حاولوا كسر القيود العلمية الأرسطية والفكر المدرسى الخاضع لها ، ونذكر على سبيل المثال « روجر بيكون » فى القرن الثالث عشر الميلادى الذى نادى باستخدام المنهج العلمى بدلا من الطريقة القياسية ، أو بمعنى أدق عبر عن اقتناعه بأهمية الدراسات الوصفية والعلمية فى مجال التطبيق أكثر من القياس الأرسطى . إلا أن هذه المحاولة لم تجد لها صدى فى ذلك الوقت ، إذ ظهر القديس توما الاكوينى الذى أقام فلسفته على دعائم من الفلسفة الأرسطية والمنطق الأرسطى ، وقدر لهذه الفلسفة أن تسيطر على عقول المدرسيين فى تلك الفترة ، وبذلك تأكدت سلطة أرسطو العلمية ، وأصبح الخروج على منطقه خروجا على الدين المسيحى نفسه .

ونجد أيضا فى أوائل عصر النهضة محاولات عديدة للخروج على منطق أرسطو ، وبيان ما فيه من عيوب وقصور ، بل والتصريح بأن كل ما قاله أرسطو وهم وضلال . إلا أن مثل هذه المحاولات كانت تنوء فى النهاية بالفشل ، وكثيراً ما كان نصيب أصحابها الازدراء أو الاغتيال .

أما فى العالم الإسلامى فقد اختلف المؤرخون فى زمن معرفة المسلمين بمنطق أرسطو ، فمن قائل إنهم عرفوه منذ العصر الأموى ، ومن قائل - وهذا هو الرأى المرجح — أن المنطق كان أول ما نقل إلى العربية من علوم الفلسفة ، وقد نقله « عبد الله بن المقفع » فى عهد الخليفة العباسى « أبو جعفر المنصور » ، ويفسح المؤرخون حكايات غريبة حول الدوافع التى دفعت المنصور ليأمر بترجمة مؤلفات

أرسطو . ولكن من الواضح أن ما دفع المسلمين إلى ترجمة المنطق الأرسطى احتياجهم له من أجل الدفاع عن العقيدة الإسلامية ضد العقائد الأخرى المخالفة التى كان يزخر بها العالم الإسلامى ، فأرادوا أن يتسلحوا بنفس المنهج الذى يتسلح به أعداؤهم ليردوا عليهم بنفس منطقهم .

وعلى أية حال فقد قام اسحق بن حنين ومدرسته بنقل أورجانون أرسطو كله من اللغة اليونانية إلى السريانية ثم إلى العربية ، كما قام بعض المترجمين الآخرين بنقل أجزاء من هذا الاورجانون إلى العربية ، أو شرحها ، أو تقديم ملخصات وافية عنها ، ونذكر من هؤلاء على سبيل المثال « أبا بشر متى بن يونس » و « عبد المسيح بن ناعمة الحمصى » . وهكذا نستطيع القول إن المسلمين قد عرفوا منطق أرسطو ، كما عرفوا الشروح التى قام بها شراح أرسطو وتلاميذه من اليونانيين وتأثروا بهذا المنطق بدرجات متفاوتة ، فبينما كان تأثر علماء الكلام به فى حدود البحث فى العقائد ، واستعانة بعض الفقهاء بالأقيسة المنطقية فى مجال الفقه ، فقد تأثر الفلاسفة المسلمون من أمثال الكندى والفارابى وابن سينا وابن رشد بمنطق أرسطو تأثرا بالغا ، وانكبوا عليه شرحاً وتعليقا على وجه نستطيع معه القول بأن منطق أرسطو لم يحظ بمثل هذا الاهتمام عند أى شراح آخرين .

أما غالبية الفقهاء فقد وقفوا من هذا المنطق موقف العداء الصريح ، وتنوعت حملاتهم القاسية عليه ، ونذكر على سبيل المثال « ابن تيمية » الذى حاول فى كتاباته دحض منطق أرسطو ، وبيان ما فيه من عيوب وتناقضات . والواقع أن المنطق لم يكن وحده موضع هذه الحملات ، بل شملت كل علوم الفلسفة اليونانية بدعوى أنها خطر على الدين ، لأنها قد تقود إلى الزندقة والكفر . إلا أن المنطق كان فى الحقيقة البؤرة التى تركزت حولها تلك الحملات ، حتى لقد انتشر فى

العالم الاسلامي ذلك القول المشهور « من تمنطق فقد تزندق » . وقد بلغت هذه الحملات ذروتها في الفتاوى التي افتى بها كبار أئمة المسلمين ، كتلك الفتاوى المشهورة لابن الصلاح الشهرزوري التي حرم فيها شرعيا الاشتغال بالفلسفة والمنطق ، وحث رجال السلطة على طرد الفلاسفة ، والمناطقة من الدولة وتشريدهم وحرق كتبهم .

ولكن لابد لنا أن نشير إلى أن الفقهاء لم يكونوا جميعا مؤيدين لهذه الحملات ، فقد أشاد بعضهم بقيمة الفلسفة والمنطق ومنفعتهما في الدفاع عن العقيدة الاسلامية . فبالنسبة للمنطق لم يكن الفقهاء يهاجمون المنطق بوصفه علما ، بل يهاجمون نوعا من الأبحاث التي يتعرض المنطق لدراستها ، مثل الجدل السوفسطائي ، والاقيسة السوفسطائية . ومهما يكن من أمر ، فلم يقدر لهذه الحملات أن تترك آثاراً بعيدة المدى في عقول المفكرين المسلمين .

وهكذا قدر لمنطق أرسطو أن يسيطر على فكر العصور الوسطى ، سواء في الغرب المسيحي أو الشرق الاسلامي، وظلت له هذه السيادة حتى ظهور الفيلسوف الانجليزي « فرنسيس بيكون » F. Bacon (١٥٦١ — ١٦٢٦) والفيلسوف الفرنسي « رينه ديكارت » R. Descartes (١٥٩٦ — ١٦٥٠) ، إذ وضع أولهما أسس المنهج التجريبي ، ونادى ثانيهما بالمنهج الاستنباطي الرياضي ، وقد طور المنهج التجريبي بعد ذلك « جون ستيوارت مل » ، وقد تطور المنهج الآخر على يد كثير من المناطقة والرياضيين، إلا أنه تطور تطوراً كبيراً في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين نتيجة للتطورات الهائلة التي حدثت في الرياضيات والمنطق . وكان من نتيجة ذلك أن تدعم المنطق الصوري الحديث الذي يسمى اليوم بأسماء متعددة مثل « المنطق الرمزي » أو « المنطق الرياضي » أو « اللوجستيقا » وهو يعد الصورة الحالية للمنطق في تطوره المعاصر . ولا يهمنا الآن الدخول في تفصيلات هذا التطور وحسبنا أن نعرض الآن لتعريف المنطق .

٣ — تعريف المنطق :

اللفظ الإنجليزى Logic (أو ما يقابله فى اللغات الأوروبية الحديثة) مشتق من اللفظ اليونانى « لوجوس » Logos الذى يعنى العقل أو الكلام . ومن الملاحظة أن اللفظ يرد كمقطع فى كثير من أسماء العلوم مثل جيو — لوجيا geo—logy بيو — لوجيا Bio — Logy سيكولوجيا Psycho — Logy وغيرها ، ليدل على البحث المنظم عن القوانين والمبادىء العامة التى يتوصل إليها العلم الجزئى وفقا لبعض المعايير العقلية والإجراءات التجريبية . إلا أن وراء العلوم جميعاً — ووراء التفكير الجارى للحياة اليومية بالمثل — هناك بعض المبادىء المنطقية العامة التى يشترك فيها الفكر جميعه (١) .

أما اللفظ العربى « المنطق » فهو مشتق من النطق أو الكلام ، وقد لخص « التهانوى » رأى المناطقة فى ذلك بقوله : « وإنما سمى بالمنطق لأن النطق يطلق على اللفظ ، وعلى إدراك الكليات ، وعلى النفس الناطقة . ولما كان هذا الفن يقوى بالأول ، ويسلك بالثانى مسلك السداد ويحصل بسببه كمالات الثالث ، اشتق له اسم منه وهو المنطق » (٢) وهذا القول يبدو مقبولا إلى حد كبير ، ذلك لأن النطق هنا لايعنى مجرد خروج الكلام من فم المتكلم ، بل يدل أيضا على إدراك الكليات وهى أمور عقلية خالصة ، فالنطق بهذا المعنى يدل على الكلام أو العقل كما هو الحال فى اللفظ اليونانى Logos

والجدير بالإشارة هنا أن أرسطو — وهو الواضع الحقيقى لعلم المنطق — لم يستخدم لفظ « المنطق » فى مؤلفاته ، وإنما كان يستخدم لفظ « التحليلات » analytics ليدل على ما نسميه اليوم بالمنطق الصورى . ولانعرف على وجه

---

(1) Searles, of. Cit, P. 5.

(٢) التهانوى : كشاف إصطلاحات الفنون ، ص ٣٢ .

الدقة أول من استخدم لفظ المنطق ، ولا فى أى عصر : وأرجح ما قيل فى هذا الصدد ما اقترحه « برنتل » Prantl (« تاريخ المنطق فى الغرب » ج١ص ٥٣٥ — ٥٣٦) وفقا لإشارة « بوتيوس » pootius من أن من الممكن أن تكون هذه الكلمة من وضع شراح أرسطو ، وضعوها اصطلاحاً من أجل أن يقابلوا بين الأورجانون لأرسطو وبين الديالكتيك عند الرواقيين (ولعل ذلك كان فى عهد أندرونيقوس الروديسى) (١) .

فضلا عن أن أرسطو لم يكن يعد المنطق علما من العلوم ، إذ أنه يقسم العلوم قسمين ، أحدهما نظرى والآخر عملى . يهدف العلم النظرى عنده إلى المعرفة الخالصة كالعلم الطبيعى والعلم الرياضى ، ويكون هدف العلم العملى تدبير الأفعال الإنسانية كعلم الأخلاق والسياسة . أما المنطق فلم يدرجه أرسطو تحت أى قسم من قسمى العلم ، لأن المنطق فى نظره هو علم قوانين الفكر بصرف النظر عن موضوع ذلك الفكر . وعلى ذلك جعل المنطق مدخلاً لجميع العلوم ، ومتقدما على الخوض فى أى علم آخر ، فهو آلة العلوم على اختلاف أنواعها ، وهو أداة لابد من معرفتها وإتقانها قبل تعلم أى علم آخر . وهذا هو السبب فى أن شراح ارسطو حين قاموا بتصنيف أعماله الفكرية ، جمعوا مؤلفاته المنطقية ووضعوها تحت اسم « أورجانون » أى الاداة أو الآلة ، وأصبحت هذه المؤلفات معروفة باسم « أورجانون أرسطو »

أما المناطقة المسلمون فمع أنهم يتابعون الفهم الارسطى لطبيعة المنطق باعتباره مدخلا للعلوم ، فإنهم — فيما يبدو — لم يكونوا على اقتناع بصحة هذا الفهم ، لذلك نجدهم يترددون فى اعتبار المنطق مجرد آلة العلوم أو مدخلا لها ، فنقرأ فى مؤلفات ابن سينا مثلا عدة تعريفات للمنطق بعضها يجعل منه آلة تعصم الذهن من الوقوع فى الخطأ ، وبعضها يجعل منه علما للاستدلال ، يقول ابن فى سينا

---

(١) عن كتاب : عبد الرحمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى ص٣ :

كتابه « النجاة » إن المنطق هو « ... الآلة العاصمة الذهن عن الخطأ فيما يتصوره ونصدق به ، والموصلة إلى الاعتقاد الحق باعطاء أسبابه ونهج سبله » (١)، ويقول فى كتاب « الإشارات والتنبيهات » : « والمنطق علم يتعلم منه ضروب الانتقالات من أمور حاصلة فى ذهن الإنسان إلى أمور مستحصلة » (٢) ، ويروى التهانوى عن ابن سينا أنه أطلق على المنطق إسم « خادم العلوم » ، إذ ليس مقصودا بنفسه، بل هو وسيلة إلى العلوم ، فهو كخادم لها » (٣) . كما يروى أيضا عن الفارابى أنه أطلق عليه أسم « رئيس العلوم لنفاذ حكمه فيها ، فيكون رئيسا حاكما عليها (٤).

إلا أن التهانوى حين يقدم تعريفا للمنطق فانه يقدمه على أنه علم من العلوم فيقول إن المنطق « . . . علم بقوانين تفيد معرفة طرق الانتقال من المعلومات إلى المجهولات وشرائطها بحيث لا يعرض الغلط فى الفكر »(٥) . فى حين أننا نلاحظ أن التهانوى حين يتحدث عن الغرض من المنطق يعده مجرد مدخل العلوم النظرية والعملية فيقول : « أعلم أن الغرض من المنطق التمييز بين الصدق والكذب فى الأقوال ، والخير والشر فى الأفعال ، والحق والباطل فى الاعتقادات ومنفعته القدرة على تحصيل العلوم النظرية والعملية (٦) :

والواقع أن مسألة « آلية » المنطق أو « علميته » تتعلق بأمر هام عن طبيعة

---

(١) ابن سيناء : النجاة ، مطبعة السعادة — القاهرة ١٣٣١ هـ ص ٣ .

(٢) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات ، جـ ١ تحقيق يعقوب فرجة ، ليدن ١٨٩٢ ص ٣ .

(٣) التهانوى : كشاف اصطلاحات الفنون ص ٣٣ .

(٤) نفس المرجع والصفحة .

(٥) نفس المرجع والصفحة .

(٦) نفس المرجع ص ٣٥ .

المنطق . فاذا كان المنطق آلة العلوم ، لما كان جزءاً من الفلسفة (بالمعنى القديم لكلمة فلسفة الذى يدل على جميع العلوم) أما إذا كان علما لكان جزءاً منها .
وهنا لا نجد عند الفلاسفة المسلمين رأيا قاطعا فى هذه المسألة ، فعلى حين يقرر الفارابى فى معظم مؤلفاته أن المنطق جزء من الفلسفة ، نجد ابن سينا يطلق على الجزء الذى يعالج فيه المنطق من كتابه الضخم « الشفاء » إسم « المدخل إلى الشفاء » مما يدل على أن المنطق عنده مجرد مدخل الفلسفة وليس جزءاً منها . إلا أننا نلاحظ فى حديثه عن المنطق فى نفس الكتاب أنه يشير إلى أن المنطق جزء من الفلسفة وآلة لها فى نفس الوقت ، ويبدو أن هذا الفهم الأخير هو الأقرب إلى نظرة الفلاسفة المسلمين إلى طبيعة المنطق .

وهكذا نلاحظ أن المنطق هو العلم الذى يضع قواعد معينة لو راعاها الإنسان لعصم ذهنه من الوقوع فى الخطأ أيا كان الموضوع الذى يتحدث عنه وهذا هو الفهم الذى ركز عليه الفلاسفة المسلمون ، يقول صاحب « البصائر النصيرية » إن المنطق « قانون عاصم للذهن من الزلل ، مميز لصواب الرأى عن الخطأ فى العقائد بحيث تتوافق العقول السليمة على صحته » (١) . ويذهب الفارابى إلى تعريف شبيه بذلك إذ يقول إن « صناعة المنطق تعطى بالجملة القوانين التى من شأنها أن تقوم العقل وتسدد الإنسان نحو طريق الصواب ونحو الحق فى كل ما يمكن أن يغلط فيه من المعقولات »(٢) .

إن التوحيدى يقدم على لسان أبى سليمان السجستانى تعريفا للمنطق أوسع من التعريفات السابقة، اذ يلاحظ فيه أن للمنطق أغراضه الأخلاقية والجمالية فضلا عن أغراضه فى التمييز بين الحق والباطل فى الاعتقادات والصدق والكذب فى القضايا ، ففى هذا المعنى الواسع يكون المنطق « ... آلة بها يقع الفصل

---

(١) ابن سهلان الساوى : البصائر النصيرية .

(٢) الفارابى : احصاء العلوم .

والتمييز بين مايقال : هو حق أو باطل فيما نعتقد ، وبين مايقال : هو خير أو شر فيما نفعل ، وبين ما يقال : هو صدق أو كذب فيما يطلق باللسان ، وبين مايقال : هو حسن أو قبيح بالفعل »[1] . ومثل هذا الفهم لطبيعة المنطق يثير مسألة كثيراً ماتتردد فى الكتابات المنطقية الحديثة ، وهى مسألة تتعلق بصورية المنطق أو ماديته . وسوف نشير إليها بعد قليل .

وإذا نظرنا إلى التعريفات الحديثة للمنطق ، للاحظنا أن الكثير منها يدل على فهم المنطق داخل فلسفة بعينها . وعلى سبيل المثال نجد أنصار الواقعية الجديدة يعدون المنطق علم البرهان ، بمعنى أنه جزء من نظرية المعرفة بالمعنى الفلسفى ، ومعنى ذلك أن المنطق ليس علماً مستقلا عن العلوم الفلسفية ، بل هو جزء من مباحث الفلسفة وهو نظرية المعرفة[2] .

ولعل من أشهر التعريفات المتداولة فى كتب المنطق أن المنطق علم قوانين الفكر ، والمقصود هنا بقانون الفكر عند القائلين بمثل هذا التعريف إنه مبدأ واضح بذاته وضرورى الصدق . فهو أقرب إلى البديهية كقولك الكل أكبر من الجزء ، وقد جرت عادة المناطقة على ذكر ثلاثة قوانين أساسية هى المقصودة باسم « قوانين الفكر » ، وهى قانون الهوية ، وقانون التناقض ، وقانون الثالث المرفوع . وسوف نعود فيما بعد للحديث عن هذه القوانين بشىء من التفصيل .

ويكاد يتفق المناطقة على ان المنطق علم استدلالى ، نبدأ فيه من مقدمات نسلم بصحتها لننتهى منها إلى النتائج التى تلزم عنها . ولعل هذه السمة هى التى جعلت

---

(١) أبو حيان التوحيدى : المقابسات ، ص ١٧١ .

(٢) انظر فى ذلك كتابا فى المنطق للاستاذ الدكتور يحيى هويدى بعنوان « منطق البرهان » . وواضح من العنوان طبيعة المنطق فى فهم الواقعية الجديدة التى يعتنقها صاحب الكتاب .

« كينز » يعرف المنطق بأنه « العلم الذي يبحث في المبادىء العامة للفكر الصحيح » . وموضوعه على الأخص البحث في تحديد الشروط التي بواسطتها يصح الانتقال من أحكام فرضت صحتها إلى أحكام أخرى تلزم عنها ، وهذا التعريف بلا شك أقرب إلى طبيعة المنطق وموضوعه .

وثمة تعريف هام كثيراً ما نجده يتردد في الكتابات المعاصرة في المنطق وهو أن المنطق — كما يقول « جيفونز »هو علم الصور الضرورية للفكر»[1] وهذا الفهم قريب من فهم الوضعيين المناطقة لموضوع هذا العلم . إذ أنهم يرون أن المنطق هو « علم صورة الفكر » ولابد لنا لفهم هذا التعريف أن نحدد المقصود هنا بلفظي « صورة » و « فكر »[2] .

معنى الصورة هنا هيكل العلاقات الذي يظل ثابتا على الرغم من تغير المادة التي تتلبس بهذه الصورة . فهيكل الهرم مثلا صورة ثابتة ، أما مادة الهرم فقد تكون من حجارة أو من خشب أو غير ذلك . والصورة في المنطق معناها العلاقات الكائنة بين ألفاظ القضية أو القضايا . فلو قلت مثلا « الوردة حمراء » للاحظت أن هذه العبارة تشتمل على صورة ومادة ، فالمادة هنا هي لفظ « الوردة » ولفظ « حمراء » ، وتتضح الصورة لو استعضنا عن لفظ « الوردة » بالرمز ا ، وعن اللفظ « حمراء » بالرمز ب ، وقلنا « ا هي ب » لوصلنا إلى الصورة التي تميز مثل هذه العبارة ، وتصبح هذه الصورة كالقالب الفارغ القابل لأن تنصب فيه جميع

---

jovons, W, S, Elementary Lessons in Logic (1871) (١)
Macmillan & Co, London 1974, P. 4.

(٢) أنظر في ذلك بالتفصيل : زكي نجيب محمود . المنطق الوضعي ، جـ ١ ، مكتبة الانجلو المصرية ، الطبعة الثالثة ، ١٩٦١ ص ٣ ومابعدها .

العبارات المحتوية على صفة وموصوف ، أو مبتدأ وخبر، مثل «الطلبة حاضرون» «المدينة مزدحمة» ، «الصوت مرتفع» وهكذا . ومثل هذا يقال عن «إذا كانت ق كانت ك» و «إما أن تكون ق أو ك» ... الخ ، فكل هذه صور منطقية، أى هيكل العلاقات بين الألفاظ أو الرموز التى تحتويها القضايا أو العبارات . أما الفكر فهو فى رأى الوضعية المنطقية لايعدو كونه مجرد الألفاظ اللغوية التى تحمل معنى . إذ أنهم ينكرون أى كائن باطنى يكون مصدر الأفكار يسمى العقل أو ما شئت أن تسميه ، فلا فكر أو أفكار وكل ما هنالك ألفاظ . وعلى ذلك فقولنا أن المنطق هو علم صورة الفكر يعنى أن المنطق علم يبحث فى العلاقات الكائنة بين أجزاء الكلام المفهوم ، أعنى بين أجزاء القضايا ، على أساس أن القضية هى وحدة الكلام والمنطق بهذا المعنى صورى لايهتم إلا بصورة الكلام دون مادته .

هذه بعض التعريفات العامة التى تلقى الضوء على طبيعة هذا العلم، ولعلنا نلاحظ أن معظمها يقرر صورية المنطق ، واهتمامه بالصور العامة للتفكير ، ولعل هذا الفهم هو ما جعل من المنطق أعم العلوم جميعاً ، لأن المبادىء العامة التى يتوصل إليها إنما تنطبق على كل ما عداه من علوم . وبعبارة أخرى، إذا كان كل علم يبحث فى فرع من فروع المعرفة، فإن المنطق يبحث عن المبادىء العامة للفكر، تلك المبادىء التى تنطبق على كل فرع من فروع المعرفة .

وهذا ما يقودنا إلى مسألة يكفى أن نشير إليها إشارة سريعة ، وهى مسألة خاصة بالتفرقة بين المنطق الصورى والمنطق المادى والملاحظ أن هذه التفرقة جاءت من جانب بعض المناطقة المحدثين على زعم أن هناك منطقاً لا يعنى إلا بصورة الفكر ، ومنطقاً يعنى بمادة الفكر ، أولهما هو المنطق الاستنباطى وخاصة القياس، وثانيهما المنطق الاستقرائى . فالقياسى يعنى بصحة العلاقات الكائنة بين أجزاء

الكلام ، ولا شأن له بصحة المقدمات فى الواقع ، أما المنطق الاستقرائى . فلا بد أن تكون مقدماته قائمة على أساس المشاهدة والتجربة، أى لا بد أن تكون مقدماته مطابقة للواقع المشاهد . وعلى ذلك يكون صدق القياس (والمنطق الاستنباطى عموما) صوريا ، أما صدق المنطق الاستقرائى فهو موضوعى.

إلا أن هذه التفرقة ليست فى الواقع دقيقة ، بل أنها كثيرا ما تكون مضللة، لأن هذين النوعين يكمل كل منهما الآخر ، فلا غنى للاستقراء فى بعض مراحله عن القياس ، كما أن مقدمات القياس يجب أن يعنى بصدقها من حيث الواقع .

إلا أن هذا الرد فى الحقيقة يقر بالتفرقة بين منطق صورى و منطق مادى ،فى حين أن هذه التفرقة مفتعلة ومضللة ، لأن رجل المنطق من حيث هو كذلك لا يعنى مطلقاً بمضمون الفكر أيا كان موضوعه ، حتى حينما يتناول فلسفة العلم التجريبى، ويتحدث عن طبيعة العلم والمنهج العلمى . فإنه لا يعنى مطلقا بمادة علم معين ، ولا يعرض لمضمون علم خاص ، بل يتناول هذا كله من زاوية الصورة العامة للعلم ومنهجه ، على وجه نستطيع معه القول بأن المنطق دائما صورى ، لا يتعلق إلا بالعلاقات المنطقية بين أجزاء الكلام المفهوم.

§ ٤ — أهمية المنطق :

يختلف الباحثون أحيانا حول طبيعة المنطق : هل هو « علم » أم « فن » ؟ أو بعبارة أخرى هل هو دراسة أم نظرية خالصة، أم أنها دراسة مرتبطة بالاجراءات العملية ؟ إننا نستطيع أن نجيب — دون أن ندخل فى جدال حول هذه الأسئلة — إننا يمكن أن نعد المنطق « علما » و « فنا » فى آن واحد، وإن كانت صفة « العلمية » هى الأساسية هنا ، أما صفة « الفنية » فـآتية من أن هناك من الباحثين فى المنطق — كما هو الحال فى أى علم آخر — من يحاولون تطبيق الحقائق المنطقية النظرية فى طرق العمل وإجراءاته .

١ — وإذا نظرنا إلى المنطق باعتباره علما لأمكننا أن نقول إن دراسة المنطق تقدم للدارس « فهما » لطبيعة مبادىء الاستدلال المنطقى ومناهجه ، سواء كان هذا الاستدلال استنباطيا أو استقرائيا (١) .

٢ — أما دراسة المنطق بوصفه « فنا » بلا شك أنها تساعد الدارس على تنمية قواه الخاصة بالتفكير الدقيق ، بحيث يمكنه أن يقدم لنتائجه الدليل على صحتها بشكل واضح ، كما يمكنه التمييز بين الدليل الكافى وغيره من الأدلة غير الكافية الخاصة بمعتقد من المعتقدات ، أو بدعوى من دعاوى الصـــدق ، أو بنتيجة من النتائج ، ســـواء كان ذلك خاصاً به أو بغيره ممن يتصل بهم أو يعادونهم .

٣ — إن المنطق يجعل القارىء على دراية بالفرق بين الميل إلى شيء تحت تأثير الوسائل السيكولوجية المتعددة ، مثل الجاذبية العاطفية ، أو ضغوط الأغلبية ، وبين الاقتناع العقلى بالدليل والتفكير المنطقيين . وهذا ما يجعله على حذر من الدعايات ، كما يساعده على التقييم السليم ، ومقاومة الأدلة المبتسرة التى تصاحبها الضجة والصخب .

٤ — يساعد المنطق الدارس على تطوير اتجاهه النقدى تجاه الدعاوى والافتراضات المسبقة التى تشكل خلفية حججه أو حجج الكثيرين من الناس فى مجالات مثل السياسة والاقتصاد والعلاقات بين الأجناس وغير ذلك من العلوم الاجتماعية ، حيث أن الوقائع هنا لم يتم التحقق منها بشكل كامل ، وتتضمن غالبا عناصر من التقليد والتفضيل والتقييم .

٥ — إن المنطق يجعل الدارس له على ألفة بمفردات اللغة المنطقية الخاصة .

(١) انظر ذكر هذه الفوائد وغيرها كتاب Searles op. Cit. pp. 4—5

ولو نظرنا إلى ألفاظ مثل « استدلال » و « منطقى » و « مغالطة » و « دليل » و « تناقض » ويستلزم » ، لوجدنا أنها تتخلل نتاجنا الفكرى جميعه — ليس فقط فى مجال الفلسفة والعلم ، بل أيضا فى جميع الكتابات التى من شأنها أن تلجأ إلى الفكر ، أو تقدم المعرفة . ويتم اكتساب المعنى الدقيق لهذه الاصطلاحات على أفضل وجه فى إطار ارتباط هذا المعنى بدراسة العمليات التى تدل عليهـــا هذه الألفاظ ،

٦ — إن المنطق يجعل القارئ على وعى بغموض الألفاظ ، وبالوظائف المتعددة للغة . وهذا من شأنه أن يشجعه على أن يكون أكثر دقة ، وبالتالى أكثر قدرة على استخدام الرموز اللغوية .

٧ — يعد المنطق مدخلا للمبادىء الرئيسية ومناهج الإجراء العلمى كما يتضح مثلا فى الملاحظة والاستدلال الاستقرائى واستخدام الفروض والتحقق منها . ومع تسليمنا بأن هذه العمليات لا يمكن اتقانها بشكل كامل إلا من خلال الممارسة الفعلية فى التجارب العملية ، فإن من الممكن دراستها على صورة يستفيد منها الدارس كثيراً ، ويمكن استخدامها إلى حد ما فى بعض المشكلات البسيطة .

§ ٥ — صلة المنطق بالعلوم الاخرى:

لم يكن المنطق فى بداية تطوره — كما أشرنا إلى ذلك — علما من العلوم ، بل كان أداة لها جميعا ، بمعنى أنه يدرس المبادىء العامة التى يجب أن تتوافر فى أى علم حتى يكون متسقا وخاليا من التناقض . وكان لهذه النظرة فى الواقع ما يبررها ؛ إذ أن العلوم جميعا كانت أجزاء من الفلسفة ، أو بعبارة أدق كانت من المباحث الفلسفية ، وكان من الطبيعى أن ينظر إلى المنطق على أنه المدخل إلى جميع تلك المباحث . إلا أن العلوم أخذت بحكم التطور تستقل عن الفلسفة الأم الواحد تلو الآخر ، فاستقلت العلوم الطبيعية موضوعا ومنهجا ، وأخذت العلوم

الإنسانية طريقها إلى الاستقلال كما هو الحال فى علم الاجتماع وعلم النفس ، وسواء كان استقلال هذين العلمين تاما أم غير تام ، فقد كان على أى حال ضرورة تمليها التطورات العملية فى العصر الحديث الذى أصبح التخصص من سماته المميزة .

وكان لهذه التطورات التى شملت جميع فروع المعرفة الانسانية بما فى ذلك المنطق أثر كبير على النظرة إلى المنطق . فقد انتهت تماماً النظرة اليه بوصفه مدخلا للفلسفة أو آلة لها ، وذلك لاستقلال العلوم التى كان يعد مدخلا لها .

كما أن السمة العلمية التى تميز بها التفكير فى هذا العصر قد انهت النظرة الى المنطق بوصفه علما معياريا يضع ما « ينبغى » أن يكون عليه التفكير ، مثل علم الأخلاق وعلم الجمال ، وهى العلوم الثلاثة التى جرت العادة على اعتبارها العلوم التى تبحث فى ثالوث القيم المعروف : الحق والخير والجمال (١) . وأصبح المنطق اليوم — كأى علم آخر — يدرس جزئيات مما تقع فى مجال موضوعه الخاص ، ليحاول بعد ذلك الكشف عن « المبادىء » التى تنتظم على أساسها تلك الجزئيات وغيرها من الجزئيات المشابهة .

إلا أن صفة التخصص التى أملتها الظروف العلمية والعملية فى عصرنا قد أثارت مشكلة تتصل بطبيعة المنطق ، اذ أننا نلاحظ عند المشتغلين ببعض العلوم عدة اتجاهات ، يحاول كل منها أن يصبغ المنطق بصبغته الخاصة ، ويجعله يدور فى

---

(١) يمثل موضوع القيم أحد موضوعات الفلسفة بمفهومها التقليدى ، اذ أن الفلسفة — بحسب هذا المفهوم — تتناول بالدراسة ثلاثة مباحث هى . مبحث الوجود أو الانطولوجيا ، ومبحث المعرفة أو الابستمولوجيا ، ومبحث القيم أو الاكسيولوجيا :

فذلك هذا العلم أو ذاك ، ومن أهم هذه العلوم علم النفس، وعلوم اللغة والرياضيات، بل إن علماء الاجتماع قد حاولوا ربط المنطق بمجال علمهم بدعوى أن الفكر هو دائما فكر جمعى خاضع لظروف المجتمع الذى يعيش فيه المفكر ، فما هو صادق أو كاذب أو ما هو صحيح أو خاطىء لا يتأتى إلا بقوانين المجتمع وأساليب تفكيره . ولما كانت دراسة المجتمع هى موضوع علم الاجتماع فقد رأى علماؤه أن المنطق لا بد وان يكون خاضعا لعلم الاجتماع . والواقع أن هذا الاتجاه الاجتماعى للمنطق أقل أهمية من الاتجاهات الأخرى . ولذلك فسوف نقف الآن قليلا عند علاقة المنطق بعلم النفس وباللغة وبالرياضيات .

(أ) المنطق وعلم النفس .

ولعل من المعروف أن الفكر — وهو موضوع المنطق — عملية نفسية ، وعلى ذلك يمكن اعتبار المنطق جزءا من علم النفس . حقيقة أن علم النفس يتناول الفكر بجميع أنواعه الشاذ والسوى ، إلا أن المنطق لا يعالج الفكر إلا من حيث صحته وفساده ، فلماذا لا يكون المنطق جزءا من علم النفس يتناول جانبا من الجوانب التى يبحثها علم النفس ؟ ولماذا لا يكون المنطق هو علم نفس التفكير الصحيح أو اليقينى ؟ ذلك لأن المرء لكى يصل إلى المعرفة لا بد له من أن يعنى بمجموعة من الشروط النفسية التى تؤدى إلى النتائج الصحيحة . وتزعم النزعة النفسية هذه أن قواعد التفكير ما هى إلا قواعد الارتباط العلى بين الظواهر والاحداث النفسية المؤدية إلى اليقين ، كما ترى أيضا أن العمليات المنطقية يمكن أن ترتد إلى عمليات نفسية من نوع خاص بحيث تدخل العمليات المنطقية فى تيار الشعور ل بين النوعين (١) .

حمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى ص ٢٤ — ٢٥

ويؤكد المناطقة البراجماتيون (١) العلاقة الوثيقة بين علم النفس والتفكير المنطقى على أساس أن معظم تفكيرنا له غرض عملى ، وأن أحكام الواقع تتقرر إلى حد ما على الأقل باهتماماتنا التى نختارها ، ولابد للمفاهيم من أن تكون مفهومة فى حدود الغرض الذى يهدف إليه المرء الذى يستخدم هذه المفاهيم، وقد صاغ « شيللر » F. C, S.Sciller (١٨٦٤ — ١٠٣٧) هذا الموقف بوضوح بقوله : « يولد كل حكم من بطن ذهن ما ... بطريقة شعورية أو غير شعورية ، فهو نتاج عملية انتقاء من بين بدائل موجودة بالنسبة لمن يقوم باصدار الحكم أو بالنسبة لغيره . وعلى ذلك فهو إلى حد ما « اختيارى » arbitrary أو إرادى.. وباختصار فإننا لايمكن أن نفهم طبيعة التفكير وجراه إلا إذا وضعنا فى إعتبارنا هذا الجانب « السيكولوجى » للحكم »(٢).

ويبدو أن هذا الطابع السيكولوجى للتفكير المنطقى أمر لا مفر منه ، فمما لاشك فيه أن الاستدلال — وهو قلب النظرية المنطقية — عملية تنطوى على جانب سيكولوجى هام إلى الحد الذى أدى بشيخ المناطقة المعاصرين « برتراند رسل » B. Russell (١٨٧٢ — ١٩٧٠) إلى القول بأن هناك شيئاً سيكولوجيا فى الاستدلال لا يمكن تجنبه ، لأن الاستدلال طريقة نصل بها إلى معرفة جديدة ، فالانتقال العقلى من تقرير ق الى تقرير ك عملية سيكولوجية(٣).

---

(١) هم أصحاب المذهب العملى البراجماتى Pragmatism الذى يربط صدق الفكرة بمنفعتها العملية ، اما لحل اشكال واقع ، أو ما يؤدى إليه من نفع مادى أو معنوى .

(٢) Schiller, F. C. S,, Formol Logic, Macmillan co.. New york, 1913, P. 97.

(٣) Russell. B., Introduction to Mathematical Philosophy, 2nd ed., Ceorge Allen & Unwin, 1 20, P.149.

والواقع أننا لو أخذنا علم النفس لا على أنه «علم» النفس، بل بمعناه الواقع، أي «علم النفس في الحياة اليومية» ، لما كان علينا أن نقر فقط بتلك العلاقة الوثيقة بين العوامل السيكولوجية والعوامل المنطقية في التفكير ، بل لكان علينا أيضا أن نقر بأن العوامل السيكولوجية ذات الطابع العاطفي أو الإرادي كثيراً ما تتدخل وتعوق التوصل إلى الموضوعية في الحكم والنزاهة في العلم . فتفكيرنا دائما مصبوغ بالصبغة العاطفية، وملون بألوان دوافعنا ورغباتنا، وهذا ما أكده علم النفس الفرويدى الذى ذهب إلى أن كثيراً مما نسميه فكراً هو في الواقع فكر «مرغوب فيه» ، أي راجع إلى رغباتنا ، أو هو عملية تعقيل rationalization وفي هذا التفكير المرغوب قد تبلغ الرغبة في تحقيق آمالنا وأحلامنا حداً من القوة يمنعنا من التمييز بين الامكانات التي نأملها والاحتمالات الحقيقية ونحن نستخدم في عملية التعقيل حججا وأسبابا لتبرير ما نقوم به من عمل ، أو ما نعتقد به ، أو ما نريد أن نعتقد به ، وذلك إستجابة لدوافع دفينة بداخلنا(١).

ولكن على الرغم من ذلك كله فمن الخطأ أن نوحد بين العمليات الذهنية السيكولوجية وبين العمليات الذهنية المنطقية . حقيقة أن الأنماط الذهنية مثل الاستدلالات الاستقرائية والاستنباطية والأحكام وغيرها تفترض عمليات سيكولوجية أكثر أولية مثل الاحساس والادراك والتخيل والعاطفة بوصفها أساسيات ، إلا أنه علم النفس يدرس جميع تلك الجوانب للسلوك الذهني سواء من نواحيها الشعورية أو اللاشعورية ، وأيضا في علاقاتها بالدوافع الغريزية والارادات والعواطف والتخيل والسلوك الحركي الفسيولوجي للكائن الحي. وعلى ذلك يكون لدينا تمييز هام بين المنطق وعلم النفس ، وهو أن مجال علم النفس أوسع بكثير من مجال المنطق ، كما أن اهتمامه بالحياة الذهنية أوسع من

---

(١) Searles. op. cit. pp. 14—9.

اهتمام المنطق ، ولا تتداخل اهتمامات العلمين إلا بالنظر إلى النشاط الذهنى الذى نسميه التفكير . فقد يهتم علم النفس بوصف للوقائع التى تتعلق بأنماط معينة للنشاط الذهنى ، ويضع القوانين الخاصة بهذا النشاط . إلا أنه لا يهتم على وجه الخصوص بمشكلة صدق القضايا وكذبها ، أو بالصحة المنطقية للحجج من حيث هى كذلك . أما المنطق فيعالج التفكير من زاوية إتساقه وصحته الصورية ، واتفاقه مع مقاييس الصدق والكذب(١).

ومن هنا جاءت معارضة المناطقة الصوريين للنزعة السيكولوجية للمنطق ، مؤكدين القول بأن للفكر بنية صورية ، فمجال المنطق — بالنسبة لهم — هو صورة الفكر التى يتم التعبير عنها بالقضايا ، تلك التى تتم صياغتها برموز لغوية أو غير لغوية ، ومعنى هذه القضايا ، وصدقها وكذبها ، والعلاقات المنطقية الكائنة بينها والتى تسمح بالاستدلالات . ويرى هؤلاء المناطقة أن هناك ميزة إنسانية كبرى وهى أن للذهن قدرة على التجريد ، ولاشك أن الاهتمام بالتجريد أو بتحقيق عمومية أكبر يجعل من الممكن تركيز الانتباه على صورة القضايا ، وعلى علاقة اللزوم المنطقية بينها ، وعلاقة اللزوم هى فى واقع الأمر علاقة منطقية وليست سيكولوجية . ومن هذه الزاوية يقترب المنطق من الطابع التجريدى للرياضيات ، بحيث لا يكون له صلة بعلم النفس .

(ب) المنطق واللغة :

اللغة أداة رمزية خاصة يتم بواسطتها التعبير عن أفكار الإنسان ومشاعره ونقلها إلى الآخرين ، وبذلك يتحقق التواصل بين الناس ، وتأخذ الحياة الإنسانية شكلها الاجتماعى الطبيعى . وهذا يعنى أن الفكر يحتاج إلى الألفاظ لكى يتم

---

(١) Ibid. pp. 13—14

إنتقاله بين الناس، كما أن أستخدام الألفاظ يساعدنا على أن نفكر بطريقة أكثر دقة ووضوحاً . ومن هنا كانت للغة أهميتها للجنس البشرى . ولتطور حياته بالصورة التى تليق بمكانته بين المخلوقات .

وتتألف اللغة من ألفاظ وتركيب لغوى ، الألفاظ مجرد رموز لغوية متفق عن معناها بين المتكلمين بهذه اللغة أو تلك . أما التركيب اللغوى فهو الطريقة التى بها تنتظم الألفاظ فى عبارات أو جمل لتعبر عن معان لها مغزى . وهذه الجمل إما تحمل خبراً أو تدل على إستفهام أو تضمن أمراً أو تشتمل على تعجب أو تنطوى على تمن أو رغبة . ولما كانت الجمل الاخبارية هى التى إما أن تثبت شيئاً أو تنكره ، فى وحدها التى يمكن أن توصف بالصدق أو بالكذب ، وبالتالى فهى وحدها التى تكون موضع اهتمام المنطق ، كما سنعرف فيما بعد .

ومن المعروف أن التركيب اللغوى يخضع لقواعد لغوية معينة ، تلك التى تعطى للجملة قدرتها على التعبير عن الفكرة بدقة ووضوح ، وهذه القواعد هى المعروفة فى اللغة باسم « النحو » فلا شك أن الالتزام بالقواعد النحوية فى التعبير يساعد فى نقل الأفكار بطريقة صحيحة . ولما كان المنطق أيضا يضع القواعد التى بواسطتها يكون التفكير صحيحاً ، فقد يبدو الأمر وكأن طبيعة كل من المنطق والنحو واحدة وهى أن كلاهما يضع القواعد العامة للتفكير الصحيح . وكل ما هنالك أن النحو يبحث فى القواعد التى تنظم اللغة المعبرة عن الفكر ، والمنطق ث فى الفكر المعبر عنه باللغة التى تخضع لهذه القواعد .

ويغلب الظن أن المنطق — من الناحية التاريخية — كان مرتبطا بالنحو ، بدأت البذور الأولى للمنطق فى أبحاث السوفسطائيين الخاصة باللغة والخطابة حو بوجه أخص ، فقد أرجعوا التصور « المعنى » إلى اللفظ عما يسر لهم أن لوا من الجدل وسيلة للانتصار على الخصم ، وفن الاقناع فى نظرهم هو فن

التفكير . ومعنى هذا أن السوفسطائيين قد بحثوا فى اللغة فأدى بهم ذلك إلى المنطق .
ويقال إن أرسطو قد توصل إلى كثير من التصنيفات المنطقية وخاصة المقولات من دراسته للغة اليونانية ونحوها . وازدادت على أيدى الرواقيين الصلة بين المنطق والنحو ، فقد قسموا المنطق إلى الخطابة التى هى نظرية القول المتصل ، وإلى الديالكتيك ، وموضوعه القول المنقسم بين السائل والمجيب . ولا تكاد ترتبط الخطابة عندهم بالفلسفة أما الديالكتيك فيعرفونه بأنه فن الكلام الجيد ، ولما كان الفكر والتعبير وثيقى الارتباط ، انقسم عندهم الديالكتيك إلى قسمين : قسم يدرس التعبير ، وقسم يدرس ما يعبر عنه ، أى إلى اللفظ والفكر . وقد استمرت تلك الصلة تقوى فى العصور التالية حتى العصور الوسطى فى الشرق والغرب(١).

أما فى العالم الإسلامى فقد بدأ التعارض بين المنقول من المنطق اليونانى والموروث من لغة العرب واضحاً فى هذه المسألة . فقد دار النقاش الحاد بين النحويين الخاص والمناطقة الخاص حول قيمة كل من المنطق والنحو فى ضبط التفكير وصحته . ويعد « أبو حيان التوحيدى » (حوالى ٣١٠ — ٤١٤ هـ) خير من ترك لنا آثاراً تتعلق بهذه المشكلة . ولذلك فسوف نعرض لها من خلال بعض ما أورده فى كتابه « المقابسات » .

ولعل أهم ما نلاحظه فى المناظرة التى دارت بين أبى سعيد السيرافى النحوى وأبى بشر متى المنطقى (على فرض صحتها التاريخية) أن من أوضح النقط التى يختلف حولها المناطقة والنحويين نقطتين أساسيتين هما :

أولا : أن المنطق (وكان المقصود به المنطق الأرسطى) قائم — فى نظر النحويين — على اللغة اليونانية ، ومرتبط بها تماما ، وبالتالى فإذا كانت قواعده

---

(١) عبد الرحمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى ، ص ٣٣ — ٣٤ .

ملزمة ، فان هذا الالزام لايكون إلا بالنسبة لمن يتكلم هذه اللغة ، ولا يصح تعميم هذه القواعد على جميع الناس . يقول السيرافي في جداله مع أبي بشر : « إذا كان المنطق وضعه رجل من يونان على لغة أهلها واصطلاحها عليها وما يتعارفونه بها من رسومها وصفاتها من أين يلزم الترك والهند والفرس والعرب أن ينظروا فيه ويتخذونه حكما لهم وعليهم وقاضياً بينهم ، ماشهد له قبلوه ، وما أنكره رفضوه »(١) .

ويرد « أبو بشر » على حجة السيرافي قائلا : « إذا لزم ذلك ، لأن المنطق بحث عن الأغراض المعقوله ، والمعاني المدركة ، وتصفح الخواطر السانحة ، والسوانح الهاجسة ، والناس في المعقولات سواء . ألا ترى أن أربعة وأربعة ثمانية عند جميع الأمم ، وكذلك ما أشبهه(٢) .

فالمنطق — في نظر أبي بشر — لا يهتم باللفظ ، بل ينصب جل اهتمامه على المعاني المعقولة ، أي أنه يبحث في الفكر بغض النظر عن نوع الألفاظ المستخدمة للتعبير عن هذا الفكر ، ولذا كانت قواعده وقضاياه واحدة عند الأمم جميعها ، وبالتالي فهي ملزمة لجميع الناس .

ثانياً : أن كل فريق من الفريقين يدعى أن علم خصمه بحاجة إلى علمه ، في حين أن علمه هو ليس بحاجة إلى علم هذا الخصم . فضلا عن أن المنطق — في نظر المناطقة — أشرف من النحو مادام يهتم بالمعاني وليس بمجرد الالفاظ ، يقول « أبو بشر متى » .. لا حاجة بالمنطقي إلى نحو ، وبالنحو حاجة إلى المنطق ، لأن

---

(١) أبو حيان التوحيدي :المقابسات ، تحقيق السندوبي ، المكتبة التجارية القاهرة ١٩٢٩ ، ص ٧١ .

(٢) نفس المرجع والصفحة .

المنطق يبحث عن المعنى ، والنحو يبحث عن اللفظ ، فان كان المنطقى باللفظ فبالعرض ، وإن مر النحوى بالمعنى فبالعرض ، والمعنى أشرف من اللفظ ، واللفظ أوضع من المعنى » (١) .

إلا أن السيرافى يرفض هذا القول على أساس أنه خطأ جسيم ، ويعلى من اللفظ على المعنى مؤكداً أن المنطقى بحاجة إلى النحو وليس بالنحوى حاجة إلى المنطق ، لأن المنطقى لابد له من إستخدام الألفاظ ليعبر بها عن أفكاره ، ولو أنكر المنطقى اللفظ لما وجد حتى الاسم الذى ينعت بها صناعته . وفضلا عن ذلك فان من الخطأ القول بأن النحو لا يهتم إلا باللفظ ، لأن النحو - فى نظر السيرافى - يبحث عن المعنى بجانب بحثه عن اللفظ ، ويضرب السيرافى مثلا على ذلك فيقول: « إذا قلت زيد أفضل أخوته لم يجز ، وإذا قلت زيد أفضل الأخوة جاز . والفصل بينهما أن أخوة زيد هم غير زيد ، وزيد خارج عن جملتهم ، وذلك دليل أنه لو سأل سائل فقال : من إخوة زيد ؟ لم يجز أن تقول : زيد وعمرو وبكر وخالد بل تقول عمرو وبكر وخالد ولا يدخل زيد فى جملتهم . فاذا كان زيد خارجاً عن إخوته صار غيرهم ، فلم يجز أن يكون أفضل أخوته ، كما لم يجز أن يكون حمارك أفضل البغال ، لأن الحمار — غير البغال ، كما أن زيداً غير أخوته . فاذا قلت زيد أفضل الأخوة جاز ، لأنه أحد الأخوة ، والاسم يقع عليه وعلى غيره ، فهو بعض الأخوة » (٢) .

ولكن كما نلاحظ هنا أن كل فريق من الفريقين يغالى فى آرائه مغالاة بعيدة عن روح الموضوعية فى البحث ، ويمثل روح التعصب الأعمى لعلمه ، ولذلك كان

---

(١) نفس المرجع ، ص ٧٤ .

(٢) نفس المرجع ، ص ٧٩ .

من الطبيعى أن يظهر فريق ثالث كانت له مشاركته فى الفلسفة وفى علوم العربية، ليتف موقفا وسطا بين الفريقين، ويحاول التوفيق بين هذين الاتجاهين المتناقضين. ويمثل هذا الفريق « أبو حيان التوحيدى » وأستاذه « أبو سليمان السجستانى ».
ويرى هذا الفريق الثالث أن الصلة بين المنطق والنحو صلة وثيقة، والعلاقة بينهما متبادلة لأن « ... البحث عن المنطق قد يرمى بك إلى جانب النحو، والبحث عن النحو قد يرمى بك إلى جانب المنطق، ولولا أن الكمال غير مستطاع لكان يجب أن يكون المنطقى نحويا، والنحوى منطقيا »(1).

فما لا شك فيه أن هناك جوانب مشتركة بين العلمين، إلا أن هذه الجوانب لا تزيل الاختلاف بينهما، وقد لخص لنا التوحيدى، على لسان أستاذه السجستانى أوجه الإتفاق والاختلاف بين العلمين بقوله « النحو منطق عربى، والمنطق نحو عقلى »(2). ولعل المقصود بذلك أن النحو — مثل المنطق — يضع شروطا عامة، إلا أن هذه الشروط تختص بلغة معينة، مثل القواعد العامة التى تسير بمقتضاها اللغة العربية. والمنطق — مثل النحو — يضع شروطا عامة، إلا أنها لا تختص بلغة بعينها، بل تختص بالعقل الإنسانى بغض النظر عن اللغة المستخدمة. أى أن « جل نظر المنطقى فى المعانى وإن كان لا يجوز له الاخلال بالألفاظ التى هى لها كالحال والمعارض، وجل نظر النحوى فى الألفاظ وإن كان لا يسوغ له الاخلال بالمعانى التى هى لها كالحقائق والجواهر »(3). فكل من المنطق والنحو — تبعا لهذا الفهم — يهتم بالألفاظ والمعانى فى آن واحد، وكل ما بينهما من فرق

(1) نفس المرجع، ص ١٧٧.
(2) نفس المرجع، ص ١٦٩.
(3) نفس المرجع، ص ١٦٩ — ١٧٠.

إنما هو فرق فى درجة التركيز على أحد الجانبين ، فيركز النحو على الألفاظ ، بينما يكون تركيز المنطق على المعانى .

ويقدم السجستانى — فيما يروى عنه التوحيدى — تفرقة دقيقة بين المنطق والنحو تقوم على نفس هذا الفهم لطبيعة العلمين فيقول: « . . . والشهاد فى المنطق مأخوذة من العقل ، والشهادة فى النحو من العرف، ودليل النحو طباعى، ودليل المنطق عقلى ، والنحو مقصور ، والمنطق مبسوط ، والنحو يقبع ما فى طباع العرب، وقد يعتريه الاختلاف ، والمنطق يتبع ما فى غرائز النفوس وهو مستمر على الائتلاف » (١) .

ولكن على الرغم من هذا الاختلاف بين العلمين ، فاذا كلا منها — فيما يقول السجستانى — يمكن أن يعين صاحبه معونة عظيمة ، ولو اجتمع المنطق والنحو لكان فى ذلك الغاية والكمال (٢) .

ويبدو أن هذا الموقف التوفيقى كان له حظ الإنتشار بين المناطقة والنحويين على حد سواء . فكان كل من الفريقين يتأثر بالآخر فى ابحاثه ، وظهرت العديد من الكتابات التى يمزج كتابها بين المنطق والنحو . كما نجد من جانب الكثير من الفلاسفة والمناطقة اهتماما كبيراً فى بيان الصلة بين العملين ، ومن هؤلاء، الفارابى، الذى فهم الصلة بين المنطق والنحو على الصورة التى عرضناها عند التوحيدى .

ولو نظرنا الآن إلى الدراسات الحديثة فى المنطق واللغة، لرأينا أن الفلاسفة والمناطقة يولون اهتماما كبيراً للدراسة المنطقية للغة، إذ ازدادت على أيديهم الصلة بين المنطق واللغة، وبلغت ذروتها عند فلاسفة التحليل المعاصرين منذ جورج مور،

(١) نفس المرجع ، ص ١٧١ .

(٢) نفس المرجع والصفحة .

G. Moore (١٨٧٣ — ١٩٥٨) و « برتراندرسل B. Russell (١٨٧٢ — ١٩٧٠) ثم « لودفيج فتجنشتين » L. Wittgestein (١٨٨٩ — ١٩٥١) وفلاسفة مدرسة اكسفورد المعاصرين الذى لايرون فى الفلسفة كلها إلا أنها تحليل منطقى اللغة الجارية .

ولا يهمنا هنا الدخول فى تفصلات ذلك التطور ، وحسبنا أن نقرر أن الارتباط وثيق بين المنطق واللغة ، إلا أن المنطقى حين يدرس اللغة والفاظها إنما يدرسها من حيث دلالتها على الفكر ، وليس على الوجه الذى نجده عند عالم اللغة ، وليس كا يدرسها الباحث فى أصول الألفاظ ، وفى هذا مايدل على أن الفرق بين المنطق واللغة لابد وأن يظل قائماً مهما تكن أوجه الاتفاق بين العلمين .

(ح) المنطق والرياضيات

ان الحديث عن علاقة المنطق بالرياضيات يتطلب منا فى الواقع الدخول فى كثير من الموضوعات التى لاتعنينا هنا كثيرا ، وأغلبها موضوعات تتصل بأمور فنية دقيقة فى فلسفة المنطق والرياضيات ، ويكفينا هنا أن نرسم صورة هذة العلاقة فى ملامحها العامة ، مركزين بوجه خاص على الاتجاهات الحديثة لها .

من الحقائق الواضحة أن الرياضيات كانت منذ أقدم العصور ومازالت حتى يومنا الحاضر موضع الثقة واليقين ، فقضاياها تخلو من الخطأ ؛ ومنهجها لابد أن يوصل إلى النتائج اليقينية ، ولعل هذا هو السبب فى انها عادة ماتعرف على انها « العلم الدقيق » . ومن هنا لجأ كثير من الفلاسفة — بحثا عن اليقين — إلى تفسير الكون تفسيرا رياضيا ، كما فعل الفيلسوف اليونانى القديم « فيثاغورث » (٥٨٠.

(*) انظر فى هذا الموضوع بالتفصيل رسالتنا للدكتوراه « منهج التحليل عند برتراندرسل » جامعة القاهرة ١٩٧٤ (غير منشورة) ص ١٨٧ وما بعدها .

— ٥٠٤ ق. م) ، أو إلى تطبيق المنهج الاستنباطى الرياضى على جميع نواحى التفكير الفيزيقى منه والميتافيزيقى كما فعل « ديكارت » .

ومن الواضح أن فلاسفة اليونان كانوا متأثرين بالرياضيات تأثراً كبيراً حتى قيل إن صورة تفكيرهم جميعه كانت رياضية فى أساسها ما دامت هذه الصورة هى الكفيلة بتوصيلهم إلى اليقين الذى كانوا ينشدونه ، وإذا كان الأمر كذلك فلا يبدو غريبا أن يكون منطق أرسطو - وهو منطق التفكير اليونانى - متأثراً إلى حد بعيد بالرياضيات ، بل لقد ذهب الفيلسوف الألمانى « ليبنتز » leibnitz (١٦٤٦ — ١٧١٦) إلى حد القول إن نظرية القياس نوع من الرياضيات العامة [١] وإن دل ذلك على شىء إنما يدل على أن الارتباط بين المنطق والرياضيات يبدو واضحاً منذ نشأة المنطق ، ذلك الارتباط الذى أخذ يزداد قوة حتى وصل الأمر عند بعض المناطقة المعاصرين إلى حد التطابق بين العلمين ، واعتبار التفرقة بينهما تعسفية ليس لها ما يبررها فى طبيعة المنطق والرياضيات .

فقد حدث فى العصور الحديثة وخاصة منذ الثلث الثانى من القرن التاسع عشر تطور هائل فى كل من المنطق والرياضيات . فقد كان التعريف التقليدى للرياضيات هو أنها « علم المقدار المتصل والمنفصل » وباختصار هى « علم الكم » . وقد بدأ هذا التعريف — وكان من الطبيعى أن يبدو — مقنعاً ، إذ أن النظر إلى الحساب والجبر على أنهما يختصان بالأعداد ، وإلى الهندسة على أنها تتعلق بالمقدار المتصل والمنفصل ، ولكن بعد أن تطورت الرياضيات فى العصور الحديثة اتضح للرياضيين عدم وجود علاقة جوهرية بين الرياضيات والكم [٢] . وقد تم فى القرن الماضى اختراع الرياضيات البحتة الذى يعزى عادة إلى « جورج بول »

---

(1) Stebbing, S., M: Modern introduction to logic. p 466.
(2) Ibid., p 456.

G. Boole (١٨١٥ — ١٨٦٤) الذى أظهر طبيعة الرياضيات على أنها نسق استنباطى تبدأ فيه بمقدمات معينة تلزم عنها النتائج بواسطة الاستدلال الصورى البحت .

وقد تطور المنطق أيضاً تطورا كبيرا إبان الفترة الأخيرة نتيجة للتطور الذى حدث فى الرياضيات ، وظهر لنا ما يسمى بالمنطق اللوجستيقى Logistic أو المنطق الرياضى . وقد بدأ هذا المنطق كجزء من الرياضيات ، ولكن سرعان ما وجد له تطبيقا على كثير من فروع الرياضيات التقليدية .

وكان من نتيجة هذه التطورات أن أصبح المنطق أكثر رياضيا ، وأصبحت الرياضيات أكثر منطقية حتى أصبح من المستحيل وضع خط فاصل بين الاثنين . فهما فى الواقع — كما يقول « برتراند رسل » — شىء واحد . وما الاختلاف بينهما إلا كالاختلاف بين الصبى والرجل ، فالمنطق شباب الرياضيات ، والرياضيات رجولة المنطق . فنحن إذا بدأنا من المقدمات التى نسلم تماما بأنها منتمية إلى المنطق ووصلنا عن طريق الاستنباط إلى نتائج تنتمى بشكل واضح إلى الرياضيات لوجدنا أن ليس هناك نقطة يمكن عندها رسم خط فاصل بوضع المنطق على يساره والرياضيات على يمينه (١) .

إن أصحاب هذا الاتجاه — وعلى رأسهم « فريجة » G. Frege (١٨٤٨ — ١٩٢٥) و « رسل » و « وايتهد » A. N. Whitehead (١٨٦١ — ١٩٤٧) — يرون أن الرياضيات يمكن أن ترتد كلية إلى المنطق ، بحيث تصبح الرياضيات جزءا من المنطق أو امتدادا له على أساس (١) أن التصورات الرياضية

---

(1) Russell, B., Introduction to Mathematical Philosophy, and ed., George Allen & Unwin, London, 1920, p. 194.

يمكن اشتقاقها من المنطق خلال تعريفات محددة ، (٢) إن النظريات الرياضية يمكن أن تشتق من بديهيات المنطق خلال الاستنباط المنطقي الخالص (١) .
وقد جعل « رسل » من أغراض كتابه « أصول الرياضيات » البرهنة على أن جميع الرياضيات البحتة تنفرد بالبحث في المفاهيم التي يمكن تعريفها في حدود عدد قليل جدا من المفاهيم المنطقية الأساسية ، وأن جميع قضاياها يمكن استنباطها من عدد قليل جدا من المبادىء المنطقية الأساسية (٢) .

وهكذا لا نجد فصلا بين الرياضيات والمنطق ، فأول العلمين جزء من ثانيهما أو امتداد له ، كما لا نجد فرقا بين طبيعة كل من العلمين ، فكلاهما لا يبحث في الأشياء الجزئية أو الخواص الجزئية ، بل يبحث بطريقة صورية فيما يمكن أن يقال عن « أى » شيء أو « أى » خاصية . فليس في استطاعتنا إلا أن نقول واحد وواحد إثنان، لا أن نقول سقراط وأرسطو إثنان، لأنه في حدود طاقتنا بوصفنا مناطقة خلص أو رياضيين خلص لم نسمع عن سقراط وأرسطو ، والعالم الذى لم يكن فيه مثل هذين الفردين لم يزل عالما فيه واحد وواحد إثنان . فلا يجوز لنا أن نذكر أى شيء على الإطلاق، وإلا لأدخلنا شيئا غريبا غير ضرورى، وعدم ذكر الأشياء الجزئية والخواص الجزئية في المنطق والرياضيات هو نتيجة ضرورية الحقيقة القائلة إن هذه الدراسة صورية بحتة . ولما كانت القضايا المنطقية والرياضية تتميز بهذه العمومية ، فانها لا تتعلق إلا بصورة القضية. فضلا عن أن

---

(1) Carnap. R., » The Logistic Fomdation of Mathematics, Philosophy of Mathematics, edited by : Benscrraf & Putnam, Prentice — Hall, U. S. A, 1964, P. 31.

(2) Russell, B., The Principles of Mathematics (1993), George Allen & Unwin, London, 2nd ed., 1937, p. XV.

قضايا المنطق والرياضيات يمكن معرفتها بطريقة « أولية » apriori دون دراسة العالم الفعلى . كما أن هذه القضايا فى الواقع « تحصيل حاصل » أو « تكرارية » Tautology [1] .

والواقع إن رد الرياضيات إلى المنطق جاء نتيجة مجهودات كبيرة بدأها « جورج بول » فى كتابه « قوانين الفكر » ، وتابعه فى هذا الاتجاه كثير من الرياضيين والمناطقة ، لعل من أهمهم العالم الرياضى الإيطالى « بيانو » Peano (١٨٥٨ – ١٩٣٢) (الذى اخترع نسقا قائما على البديهيات كأساس الرياضيات ، وارجع فيه الرياضيات برمتها إلى الأعداد الطبيعية ، ثم جاءت المدرسة المنطقية المعاصرة وعلى رأسها « فريجة » و « رسل » و « ايتهد » ، وقامت بتعريف أوليات « بيانو » (ومنها العدد) التى كان قد تركها دون تعريف لتردها إلى أفكار منطقية خالصة ، وتثبت بذلك أن الرياضيات تقوم بأكملها على عدد قليل من الأفكار المنطقية الخالصة .

ولكن لابد أن نضع فى اعتبارنا هنا أن رد الرياضيات إلى المنطق لا يعنى بالطبع أن العمليات الرياضية التى يجريها الرياضى هى نفسها العمليات المنطقية ، بحيث تكفى معرفة المنطق لممارسة الرياضيات . وكل ما هو مقصود هنا أن الرياضيات يمكن عرضها بوصفها بنية منطقية بشكل كامل على وجه لا يدخل الحدس معه فى البرهنة الرياضية . ومن الواضح هنا أن هذا لا يعنى أن عمليات الكشف الرياضى تنحصر فى دائرة الدليل العقلى الاستنباطى ، بل على العكس فإن رجل الرياضيات يستخدم جميع مصادر البصيرة العلمية ، فهو يتخيل ، ويركن إلى المماثلات analogies

---

(1) Russell' Introduction to Mathematical Philosophy, p. 196 ff .

ويسترشد بالحـــدس الهندسي وباحساس الصورة الخالصة اللذين يقودانه إلى الاكتشافات الهامة . إلا أن النظريات الرياضية التي يتم اكتشافها لابدأن تكون قابلة لأن تصاغ بشكل مجرد ، وأن يتم البرهان عليها بالمناهج المنطقية الخالصة[1].

وهكذا تكون الرياضيات بهذا المعنى ـــ مشتقة من المنطق . وتصبح بنيتها منطقية في أساسها . ولا تكون الصلة بين العلمين ـــ في نظر هذا الاتجاه ـــ مجرد التأثير المتبادل ، بل التطابق بين طبيعتها . والمنهج واحد في العلمين وخصائص قضاياهما واحدة ، لأن الرياضيات ما هي إلا إمتداد للمنطق .

إلا أن هذا الاتجاه المنطقي للرياضيات قد واجه معارضة حادة من جانب بعض مدارس الفلسفة الرياضة المعاصرة . مثل المدرسة الصورية (أو الشكلية) والمدرسة الحدسية . ولا يهمنا هنا الدخول في الحديث عن آراء مثل هذه المدارس[2] ويكفي أن نذكر هنا مثالا للاتجاه المعارض للاتجاه المنطقي وهو المدرسة الحدسية فقد حاولت المدرسة الحدسية أن تقيم الرياضيات على أساس عقلي بحت تقوم فيه جميع الرياضيات على الحدس . وبذلك تكون قضاياها واضحة بذاتها لا تحتاج إلى أي مبادئ منطقية ، إذ أن القضايا الرياضية، في نظر هذه المدرسة ـ تركيبات ذهنية أكثر وضوحا من المنطق ، وأفعال شعورية لا تحتاج إلى أي مبدأ منطقي تقوم عليه .

ونقرأ في المناظرة الطريفة التي تخيلها « هايتنج » ـــ أحد أنصار المدرسة الحدسية ـــ تدور بين مجموعة من الشخصيات ، يرمز كل منها إلى إتجاه في فلسفة

---

(1) Stbbing A Mobern Introduction to Logic pp. 463 — 4.

(2) عالجنا آراء المدرسة الصورية والمدرسة الحدسية بالتفصيل في بحثنا « فكرة الضرورة المنطقية » السالف الذكر ، ص ، ١٥ وما بعدها .

الرياضيات الكثير من وجهة نظر الحدسيين المعاصرين فى الرياضيات ، وعلاقة الرياضيات بالمنطق ، ففى هذه المناظرة نجد أحد المشتركين فى المناظرة — ومن المرجح أن يكون ممثل الاتجاه المنطقى — يوجه الحديث إلى ممثل الاتجاه الحدسى مقرراً أنه يعطى أهمية للمنطق فى آرائه عن الرياضيات ، فيرد ممثل الحدسيين قائلا : « يؤسفنى أن أخيب ظنك ، فليس المنطق هو الأساس الذى عليه استند، وكيف يكون ذلك والمنطق بدوره فى حاجة إلى أساس يقوم على مبادىء أكثر تعقيداً وأقل مباشرة للذهن من تلك المبادىء الخاصة وبالرياضيات نفسها إن البناء الرياضى لابد وأن يكون مباشراً للذهن أكثر ، ولا بد أن تكون نتائجه أكثر وضوحاً على وجه لا تكون معه بحاجة إلى أى مبدأ أيا كان ، وينبغى أن يكون معلوما جيد العلم أن التفكير الرياضى يكون سليما بدون استخدام المنطق ، فهذا التفكير أفعال عقلية شعورية واضحة وقائمة بذاتها . . . بل أن النظرية المنطقية ما هى إلا نظرية رياضية على درجة قصوى من التعميم ، أعنى أن المنطق جزء من الرياضيات ولا يمكن النظر إليه على انه أساس لها »(1).

وهكذا يرفض « هايتنج » محاولة رد الرياضيات إلى المنطق ، على أساس أن قضايا الرياضيات أكثر وضوحاً للذهن من قضايا المنطق ، ولذلك ذهب فى عكس الطريق الذى سار فيه أنصار المدرسة المنطقية ، وقال بإمكان رد المنطق إلى الرياضيات بوصفه جزءا منها فالمنطق بهذا المعنى يفترض حقائق الرياضيات ، ولكن الرياضيات لا تفترض حقائق المنطق .

ولكن يبدو أن هذا الاتجاه لم يلاق تأييداً كبيراً من معظم المناطقة المعاصرين

---

(١) Hayting, A, . Disputation .,Philosophy of Mathematics, op. cit, p. 59

وظلت السيادة معقودة للاتجاه المنطقي الذى أصبح بحق الصورة الحالية الشائعة للدراسات المنطقية والرياضية ، فتكاد تجمع الكتابات المعاصرة فى المنطق وفلسفة الرياضيات على تدعيمه ، وتؤكد هوية العلمين على صورة يمكننا معها أن نقول ما قاله « رسل » من أن المنطق والرياضيات شيء واحد .

ولا نجد بنا حاجة هنا إلى مناقشة الاتجاه المنطقى والاتجاه الحدسى فى الرياضيات، إلا أننا نلاحظ بوجه عام أنهما — على الرغم من الاختلاف الواضح بينهما — يؤكدان أن الارتباط الوثيق بين المنطق والرياضيات . فعلى حين ذهب أنصار الاتجاه الأول إلى اعتبار الرياضيات جزءاً من المنطق ، رأى أنصار الاتجاه الثانى أن المنطق جزء من الرياضيات، وإن دل ذلك على شيء إنما يدل على مدى ما يمكن أن تلمسه من الصلة التى لا تنفصم بين المنطق والرياضيات .

والآن فإن أهم ما يمكن أن نخرج به من معالجتنا لعلاقة المنطق ببعض فروع المعرفة الإنسانية التى عرضنا لها يمكن وضعه ببساطة على النحو التالى :

أولا : إن العلوم لم تعد منفصلة إنفصالا تاما بعضها عن البعض الآخر ، ويصبح استقلال كل علم استقلالا تاما بحقائقه الخاصة وقضاياه مسألة لا يجب أن نوليها من عناء الفكر أكثر مما تستحق فى الواقع . والأقرب إلى الصواب القول بأن العلوم متداخلة ومتآزرة — وهذا ما يبدو واضحا لكل باحث مدقق — فلا شك أن كل علم يفيد ويستفيد من العلم الآخر ، فالتقدم الذى يحرزه عالم النفس — مثلا — قد يفيد رجل المنطق . ولو وضع رجل المنطق يده على حقيقة منطقية فقد يفيد منها عالم النفس . ومثل هذا يمكن أن يقال عن علم الاجتماع واللغة والرياضيات وغيرها .

ثانيا : إن العلوم ليست على درجة واحدة من العمومية . فلو حاولنا أن نرتب العلوم بحسب عموميتها — فى ضوء ما قد يبدو لنا من عرضنا السابق — لوضعنا

المنطق على رأس القائمة . فما لاشك فيه أن قواعد المنطق وقوانينه تنطبق على كل ما عداه من العلوم ولعل الرياضيات (الحساب ثم الهندسة) هى ثانية علومنا فى تلك القائمة . وتتدرج العلوم بهذه الصورة حتى نصل إلى علم الاجتماع فى نهاية قائمتنا ولعل تلك العمومية التى تميز المنطق هى التى أوحت إلى بعض الباحثين بفهم المنطق على أنه علم معيارى ، يضع ماينبغى أن يكون عليه التفكير الصحيح أيا كان موضوع هذا التفكير .

والواقع أن صفة المعيارية للمنطق جاءت — فضلا عن ذلك — من أن المنطق — كما أشرنا إلى ذلك من قبل — لم يكن يدرجه المناطقة بين العلوم ، بل جرت عادة القدماء منهم على اعتباره مدخلا للعلوم ، فهو يضع القوانين الأساسية التى « يجب » توافرها فى التفكير حتى يكون صحيحاً ، وعادة ما كانوا يخصون بالذكر ثلاثة قوانين يطلقون عليها « قوانين الفكر » . ومن المفيد هنا — استكمالا للصورة التى نحاول رسما لطبيعة المنطق — أن نقف قليلا عند مناقشة هذه القوانين .

٦ — قوانين العقل . *

من التعريفات الشائعة للمنطق أنه « علم قوانين الفكر » ، أى انه فرع من فروع المعرفة يتناول الدراسة المبادىء الضرورية والقواعد اليقينية التى لابد من توافرها فى كل تفكير حتى يكون متسقاً وخالياً من التناقض . والقوانين الثلاثة التى يخصونها عادة هى : قانون الهوية Law fo Identity وقانون التناقض Law fo Contradiction وقانون الرافع الثالث Law of Excluded Middle

* أنظر معالجة مطولة لهذه القوانين ومناقشتها بالتفصيل فى بحثنا فكرة الضرورة المنطقية ، الذى سبقت الإشارة إليه ، الفصل الثالث .

وتعد هذه القوانين — فى نظرهم — ضرورية وأحيانا كافية للتفكير الصحيح، فهى الشروط التى يجب أن يخضع لها التفكير إذا شاء أن يكون يقينيا . ولعل هذا هو السبب فيما ذهب إليه الأقدمون من المناطقة من أن المنطق يستند إلى هذه القوانين ، ذلك لأن التفكير لابد له من مبادىء عامة يسير على هديها . ويشعر العقل بأن هناك قوة غيره تلزمه على الاعتقاد بصحة هذه القوانين ، فهى قوانين أولية سابقة على كل تجربة .

ويؤكد بعض المناطقة أن الاستدلال — هو قلب النظرية المنطقية — يعتمد اعتماداً أساسياً على هذه القوانين . فسواء كان الاستدلال استنباطيا أو استقرائيا فان التبرير النهائى لكل عمل فى الاستدلال لابد أن يكون قائما فى طبيعة الأشياء التى يشتمل عليها الاستدلال . فليس فى إمكاننا أن نقوم بعمل استدلالى مادون أن نفكر فى هذه الأشياء بطريقة عقلية متسقة ، والمبادىء الرئيسية المتضمنة فى كل تفكير عقلى متسق هى تلك التى تعرف باسم « قوانين الفكر الثلاثة(١) . بل إن « فندنسكيج » Vendenskij انتهى من تحليله للقياس إلى أنه لا يعنى أكثر من الترابط الآتى من قانون التناقض والثالث المرفوع وهذا الترابط المنطقى Logical Coherence قد لا يوجد بين المقدمات والنتيجة ، بل قد يوجد أيضا بين التصورات فقد يوجد بين مفهوم التربيع ومفهوم الاستطالة ، لأننا ننكر الحكم بأن المربع شكل مستطيل ، فنحن مضطرون إلى تصور المربع على أنه ليس مستطيل ، وهذه حقيقة ضرورية ضرورة منطقية لا يمكن إنكارها إلا وتناقضت مع نفسها(٢) .

---

(١) Aikins, Ar I. principles of Logic, edited by : Henry Halt and Co., 2 nd ed,, New york, 1901, pp 124—5,

(٢) Losskij, N: • The Transformation of the Concept of Consciouseness in Modern Epistemology and its bearing in =

وقبل أن نستطرد فى التعليق على هذه القوانين القدم فكرة عامة عن معنى كل قانون .

(١) قانون الهوية : ويعبر عنه بتعبيرات متعددة . أهمها : اهو ا ، ا = ا ، هو هو ، الشيء هو نفسه ، إذا كانت القضية صادقة فهى صادقة ... الخ . وتدل جميع هذه التعبيرات على أن الهوية تعنى أن الشيء ذاتية خاصية يحتفظ بها دون تغيير . فالشيء دائما هو هو ، فأنا الذى كنته أمس وسأكونه غداً ، وهذا الكتاب هو نفس الكتاب الذى كنت أقرأ فيه صباح اليوم . ومعنى ذلك أن الهوية تفترض ثبات الشيء .

(٢) قانون التناقض : أو قانون عدم التناقض non—contradiction : ويصاغ بعدة صور أهمها : ا لا يمكن أن يكون ب ولا ـ ب معا ، لا يمكن أن يكون ا موجودا وغير موجود فى نفس الوقت ، لا يمكن أن تكون الصفتان المتناقضتان صادقتين معا . . الخ . فهذا القانون إذن ينكر إمكان جمع بين الشيء ونقيضه ، فلا يصح أن يصدق النقيضان ، فليس صحيحا القول إن هذا الشخص طالب وليس بطالب ، ويستحيل ان يصدق القول بأنى فى الحجرة وليس فيها فالجمع بين المتناقضين أمر يرفضه العقل حتى من الناحية النظرية .

(٣) قانون الثالث المرفوع : ومن أهم صيغه : ا إما أن تكون ب أو لا ـ ب ، المتناقضات لا يكذبان فى نفس الوقت ، كل شيء إما أن يكون موجودا أو غير موجود ... الخ . وهذا يعنى أن أحد المتناقضين لابد أن يكون

Logic , Trans. by : B. F. Meyer, Encyclopaedia of the Phil — osopbical Scienes, Vol . I, Macmillan & Co. London, 1913 P. 253 :

صادقا ، إذ ليس هناك احتمال ثالث بجانب المتناقضين يمكن أن يكذبهما معا ، لأن المتناقضين يقتسمان العالم فيما بينهما إلى قسمين ، فالشيء الذي لا يوجد في قسم منهما فلابد أن يكون موجوداً في القسم الآخر . فهذا الشيء . إما أن يكون كرسيا (وهذا قسم) أو لا يكون كرسيا (وهذا هو القسم الآخر الذي يشتمل على كل ما عدا الكراسي من أشياء) ، فلو كذب القول بأنه كرسي لصدق القول إنه غير كرسي ، ولا ثالث لهذين الاحتمالين .

وقد عرف أرسطو قانون التناقض وقانون الثالث المرفوع ، وعرف ضمناً قانون الهوية . حقيقة أن أفلاطون قد صرح بقانون التناقض ، إلا أنه لم يقدم فكرة اضحة يمكن أن نسير منها إلى غيرها . وحين عالج أرسطو هذه القوانين فانه لم يعالجها بوصفها مبادىء «منطقية» ، بل نظر إليها على أنها الأمثلة الأساسية للمبادىء المطلقة التي ينبغي أن تبدأ منها جميع البراهين، فهي عنده بديهيات عامة Common axioms تكمن وراء جميع العلوم ، وعلى ذلك تكون من اختصاص الميتافيزيقا(١) . بل إنه شرح هذه القوانين في معرض حديثه عن المشكلات المتعلقة بالموضوعات الأولى لدراسة الميتافيزيقا أو الفلسفة الأولى . فقد كان من بين هذه المشكلات تلك التي تتعلق بـ « المبادىء الأولى » أو « بديهيات البرهان وقد شرح هذه المبادىء على أنها تعمل داخل مجال الفلسفة الأولى . وفهمها على أنها ضرورية ويقينية ، ومبادىء أساسية للبرهان ، لأنها قوانين انطولوجية رئيسية ، فضلا عن كونها مبادىء أساسية تسيطر على جميع الأحكام والبراهين(٢) إلا أنه حاول أن يشير إلى أننا مادمنا نعالجها على أنها مبادىء الوجود ، فلابد

---

(١) Schiller, Formal Logic, op. cit., p. 1114

(٢) Joachim, H. H., Logical Studies, Oxford University Press. London, 1948, pp. 12—22 .

أن تكون مبادىء التفكير ، ومادمنا نعالجها بوصفها مبادىء الفكر ، فلابد أن تكون أيضاً مبادىء الوجود(١) .

ويعبر أرسطو عن قانونى التناقض والثالث المرفوع بتعبيرات متعددة ، فيقدم قانون التناقض فى أمثال التعبيرات التالية : « لا يمكن لنفس الصفة أن تنتسب إلى نفس الموضوع ولا تنتسب إليه فى نفس الوقت وتحت نفس الإعتبار » ، « ويستحيل على الشخص الاعتقاد بأن الشىء يوجد ولا يوجد » ، « من المستحيل أن تنتسب الصفات المتناقضة إلى نفس الموضوع فى نفس الوقت »(٢) . « من المستحيل أن يكون هناك إثبات ونفى الوقت نفسه »(٣)

كما يعبر عن قانون الثالث المرفوع بقوله : « لا يمكن أن يكون هناك وسط بين المتناقضين ، فاما أن تثبت محمولا معينا لموضوع أو تنفيه عنه »(٤) .

ونلاحظ على هذه التعريفات التى يقدمها أرسطو ملاحظتين :

أولاهما : أن قانون التناقض وقانون الثالث المرفوع مرتبطان إرتباطاً وثيقاً ، فهما فى الواقع وجهان لعملة واحدة ، لأن كلا منهما مكمل للآخر ، ويبدو أن أرسطو قد أدرك ذلك فنجده أحياناً يربط بينهما فى صيغة واحدة وكأن كلا منهما يلزم عن الآخر فيقول : « كل شىء إما أن يكون مثبتاً أو منفياً ، فالشىء لا يمكن أن يكون ولا يكون فى نفس الوقت »(٥) . ولو وضعنا قانون الهوية

---

(١) Schiller, op , p. 143.

(٢) Aristotle, Metaphysics, trans. by : D. W. Ross, Bk, iv, sec. 3, 100 5b.

(٣) ibid, sec. 9, 1011 a.

(٤) Ibid, sec. 4. 1011 b.

(٥) Ibid, Bk. 3, sec 2, 996 b.

فى الاعتبار لرأيناه يقدم نفس الفكرة التى يقدمها القانونان الآخرين . حتى لقد ذهب بعض الباحثين إلى أن مبدأ الهوية ومبدأ التناقض متقاربان بدرجة كبيرة ، بل إن كثيراً من الفلاسفة منذ « ليبنتز » و « كانت » لم يتورعوا عن استخدام احدهما مكان الآخر(١) . ولكن لا ينبغى أن نفهم من ذلك أن من الممكن رد هذه القوانين إلى قانون واحد ، فمن الواضح أن قانونى التناقض والثالث المرفوع يفترضان مفهوم النفى negation بينما يستقل قانون الهوية عن هذا المفهوم . وعلى ذلك يمكننا أن نقرر أنه على الرغم من أن معانى هذه القوانين الثلاثة متقاربة ، إلا أن كل قانون منهم مستقل عن الآخر(٢).

وثانيهما : أن أرسطو — فيما يبدو — قد تخوف من الانتقادات التى يمكن أن توجه إلى قوانينه ، فاحتاط لنفسه بمجموعة من التحفظات من أمثال : « لنفس الموضع » ، « فى نفس الوقت » ، « تحت نفس الاعتبار » ، ومع أن هذه التحفظات تعطى لهذه القوانين من بدأ من التحديد والدقة ، فهى دليل على ضعف هذه القوانين . كما سنعرف ذلك بعد قليل .

ويجمع المناطقة التقليديون على أن هذه القوانين ضرورية وأولية وصورية؛ فهى ضرورية للتفكير بمعنى أنه لا يمكن لأحد أن يفكر عمداً بطريقة مخالفة لها، وهى أولية a Priori بمعنى أنها ليست مجرد تعميمات توصلنا إليها عن طريق التجربة ، كما هو الحال فى قانون سقوط الأجسام مثلا ، بل تكشف عن نفسها

---

(١) Laporte, J ., L'idèe do necessité., p. 131.

(٢) أنظر فى مناقشة هذه الفكرة :

Courturat, L. · The Principles of Logic, trans, by, : Meyer, Encyclopaedia of Philosophical sciences, P. 143.
Stebbing, s., A Modern Logic, Mothuen & Co. , London, 1943. pp . 145—6.

بوصفها مبادىء تعمل عملها المباشر على تفكيرنا الشعورى فى الأشياء . وهى صورية Formal بمعنى أن صدقها عام بشكل مطلق . ومستقل تماما عن مادة الموضوعات الجزئية التى نفكر فيها (١) . بل إن بعض المناطقة التقليديين يرى- فضلا عن ذلك — أن هذه القوانين هى « مسلمات المعرفة Postulates fo knowledge على أساس أنها متضمنة فى جميع المحاولات التى تهدف إلى تفسير التجربة ، وهذا يعنى أنها فروض لا يمكن بدونها أن يبدأ التفكير فى عملية الاستنتاج لينظم تشوش الانطباعات الحسية . ويفترض المناطقة هذه القوانين لأنه يجدها مفترضة فى كل جزء من أجزاء التفكير الصحيح ، فيهدف لذلك إلى توضيحها بكل دقة ممكنة (٢).

والآن ، وبعد أن قدمنا معنى هذه القوانين وأهميتها فى التفكير الصحيح ، نبدأ فى مناقشتها بوجه عام على ضوء ما يراه معظم المناطقة المحدثين ، وعلى ضوء ما قدمنا لها من توضيح .

ولعل أول ما نلاحظه هنا أنه إذا كان المناطقة التقليديون يؤكدون ضرورة هذه القوانين وأوليتها وصوريتها فإننا نجدهم عادة على اختلاف فيما بينهم على الاسم الذى يطلقونه عليها ، إذ أن القارىء للكتابات المنطقية يجد أسماء متعددة لهذه « القوانين » مثل « بديهيات » أو « مسلمات » أو « فروض » أو « قوانين » ... الخ . ولا يبدو أن لجميع هذه الأسماء معنى واحداً ، ولو أخذنا ما تدل عليه الأسماء مأخذ الجد لأدى بنا ذلك إلى تغير وجهة نظرنا إلى هذه

---

(1) Coffy, P., The science of Logyic, Vol.I, edited by :poter Smith, New York, 1938, pp. 25—6.

(2) Welton. 2.,Manual of Logic, Vol. I , University Tutorial Preao, London, 1922, pp. 39 — 1.

القوانين تبعا الاسم الذى نعطيه لها ، أو على الأقل قد يقودنا إلى تفسيرات مختلفة . ولكن لما كان « قوانين الفكر » هو الاسم الشائع بين الدارسين للمنطق، فسوف نناقشها على هذا الأساس .

وهنا لابد لنا من بعض المشكلات التى يثيرها هذا الفهم لطبيعة هذه «القوانين» ودعنا نضع هذه المشكلات فى صيغة الاسئلة التالية : هل هى حقيقة « قوانين »؟ وإذا كانت كذلك فهل هى قوانين « للفكر » أم «للأشياء» ، وإذا كانت قوانين الفكر فهل هى قوانين « الفكر » أعنى هل هى وحدها « القوانين » التى تتحكم فى كل أنواع التفكير ؟ (١) ، ولنناقش الآن كل مشكلة من هذه المشكلات كل على حدة .

(١) هل هى قوانين ؟

اننا لو طرحنا هذا السؤال على أحد المناطقة التقليديين لما كان من المحتمل أن يجيب إلا بما قاله « ويلتون » : ان « قوانين » الفكر هى قوانين تسير على هديها جميع العقول ، ولذلك فهى « قوانين » بالمعنى العلمى لكلمة قانون(٢). إلا أن معظم المناطقة المحدثين يرفضون استخدام لفظ « قانون » على أساس أن «قوانين» الفكر هنا قد يكون لها أحد معنيين : فأما أن تكون قوانين Laws بمعناها الذى نستخدمه بها فى العلم الطبيعى ، أعنى القوانين القائمة على الإطرادات التى نلاحظها

---

(١) أثار هذه التساؤلات وناقشها بشكل دقيق الفيلسوف الانجليزى «هيلر» فى كتابه عن « المنطق الصورى » الذى أشرنا إليه ص ١١٢ وما بعدها .
أنظر فى مناقشة هذه التساؤلات بالتفصيل بحثنا عن فكرة الضرورة المنطقية. ص ١٠٣ ومابعدها .

(2) Weltan' oP. Cit, P' 30,

فى الواقع المادى ، أو تكون «قوانين» بمعنى قواعد Canons للتفكير الصحيح . فإذا كانت قوانين بالمعنى العلمى ، لما كان فى استطاعه أى شخص أن يفشل فى ملاحظتها ، ولما أمكن لأحد أن يقع فى تناقض مع نفسه ، لأن تناقضه مع نفسه سيكون شبيها بعدم انجذابه إلى الأرض . ولكن ألا نلاحظ أننا كثيراً ما نقع فى تناقضات مع أنفسنا ، وقد نبرر هذا الوقوع فى التناقض بغموض الالفاظ وتناقضها حينا ، أو بتغيير آرائنا فى الموضوع الذى نتحدث فيه أحيانا ، أو قد نسلم — فى اسوأ الأحوال — بأننا قد فشلنا فى النظر إلى القضيتين فى ارتباطهما نتيجة لخطأ فى الذكرة ، أو لعجز فى التفكير ، أو لغرض وقتى معين ، أو للتأثر الانفعالى ، إلى غير ذلك من أسباب نفسية . وهذا دليل كاف على أن مايسمى « قوانين » الفكر ليست بقوانين بالمعنى العلمى لهذا اللفظ .

أما إذا أخذنا لفظ « قوانين » بمعنى قواعد أو سنن Precepts موضوعة من قبل سلطة ما ، أى على أنها أوامر موجهة إلى أشخاص مسئولين عن طاعتها ، إلا أنهم قادرون على عصيانها ، فإننا نلاحظ أن هذه « القوانين » لا تقرر كيف يفكر الناس ، ولا تقحم نفسها فى متاهات علم النفس البشرى ، بل تضع مثاليات وتشرح كيف « ينبغى » أن يفكر الناس ، وحينما يعرفونها فإنهم يستطيعون تنظيم فكرهم عن طريقها . ولا ندرى كيف يمكن لهذه القواعد أن تتبوأ تلك المكانة السامية ، فالأساس الذى يقوم عليه الزام التفكير على السير وفق هذه القواعد غير واضح ومن سوء الحظ — فيما تقول سوزان ستبنج — أن ليس لأحد قوة على أمرنا أن نفكر بشكل منطقى ، وحتى إن كانت هناك مثل هذه القوة ، فليس لدينا القدرة دائما على طاعة أى أمر من هذا القبيل، إذ أن تفكيرنا فى بعض جوانبه يتحدد باتجاهاتنا العاطفية وميولنا الدفينة([1]).

---

(1) Stebbing, A Modern Elementary logic, p.146

وهكذا ننتهي إلى القول بأن هذه القوانين «ليست كذلك»، ولهذا اقترح لها بعض المناطقة أسماء مختلفة، فأطلقت عليها «ستبنج» اسم «مبادىء منطقية»، وأطلق عليها «شيلر» اسم «مسلمات»، واقترح لها «ميلتون» اسم «بديهيات التفكير» إلى غير ذلك من أسماء.

(ب) هل هي قوانين «للفكر» أم «للاشياء»؟

يثير هذا السؤال في الواقع مشكلة أعقد من المشكلة السابقة وأكثر منها أهمية فقد أشرنا إلى أن أرسطو قد حاول أن يجعل منها قوانين للفكر والأشياء في آن واحد، وقد تردد ذلك أيضا عند بعض المناطقة المحدثين من أمثال «جوزيف» الذي رأى أنها قوانين ميتافيزيقية انطولوجية، وبذلك لا تكون قوانين للفكر فحسب، بل الأشياء أيضا، وإلا لحكمنا على فكرنا بأن يسىء فهم طبيعة الأشياء (١).

إلا أن غالبية المناطقة المحدثين لا يرون هذا الرأى، ويؤكدون استقلال هذه القوانين عن الأشياء، بل لقد ذهب بعضهم إلى أنها ليست حتى «قوانين الفكر» لأنها لا تقرر شيئا عن «فكر» أى إنسان. فاذا أخذنا — مثلا — قانون التناقض في صيغته الملائمة للمنطق وهى «لا يمكن لأى قضية أن تكون صادقة وكاذبة معاً»، لرأينا أنه لا يعنى عدم إمكاننا أن نفكر في قضية ما بطريقة تكون عليها القضية صادقة وكاذبة معاً، ولو كان يعنى ذلك لكان قانونا كاذبا لا محالة، فليس هناك — لسوء الحظ — استحالة سيكولوجية فى أن نفكر بطريقة غامضة أو غير متسقة. فلو كانت هذه القوانين تعبر عن مبادىء منطقية لزم عن ذلك أن

---

(١) — joseph, H. W. B., An Introduction to logic, Oxford university press, London. 1624, p. 13.

مادة موضوع المنطق ليست هى الأفكار الإنسانية على الإطلاق . أما إذا كانت تبحث فى شروط التفكير الصحيح وليس الفكر الإنسانى — لما تخطينا المشكلة، إذ أن شروط التفكير الصحيح ليست هى نفسها تفكيراً (١) .

ومعنى ذلك أن قوانين « الفكر » ليست هى كذلك ، لأننا كثيراً ما تناقض أنفسنا ، وغالبا ما نظن أن هناك وسطا بين الصدق والكذب. وبذلك لاتكون هذه القوانين صادقة بالنظر إلى الطريقة التى يفكر بها الإنسان ، بل هى أمثلة لما « ينبغى » أن يكون عليه تفكير الناس (٢) .

إلا أن أنصار المنطق التقليدى يعترضون بالطبع على هذا التقييم ، ويصرون على موقفهم الذاهب إلى أن هذه القوانين ليست قوانين الفكر فحسب ، بل للاشياء أيضا . كما أنها ليست — فى نظرهم — أمثلة لما « ينبغى » أن يكون عليه التفكير ، بل هى — فى رأيهم — لا تؤكد فحسب أننا « لا يمكن ان نفكر فى ان الشىء غير نفسه » ، أو « لا يمكننا أن نتصور شيئا موجودا وغير موجود فى الوقت ذاته ، وتحت نفس الاعتبار ، أو أننا « مضطرون التفكير فى أن الشىء اما أن يحوز صفة أو لا يحوزها » بل هى تؤكد لنا أيضا « أن الأشياء نفسها هى هكذا كما نفكر فيها » ، وليس هذا مجرد مثال « الطريقة التى يجب أن نفكر بها فى الأشياء » ، بل هى أيضا مثال على أن الأشياء فى حقيقتها الواقعية هى على هذه الصورة (٣) .

---

(١) — Cohen & Nagel, Introduction to Logic and Scientific Method, P. 182.

(٢) Stebbing, A Modern ELementary Logic, P. 146.

(٣) Coffy, The Science of Logic, vol, I; p. 26.

والواقع أننا لو قلنا إن هذه القوانين « قوانين للفكر » أو قلنا إنها « قوانين للأشياء » فلن نتفادى ما يترتب على ذلك من مشكلات . فإذا كانت « قوانين للفكر » فيجب — فيما يقول « شيللر » أن نضع فى الاعتبار كيفية تطبيقها على الحقيقة الواقعية ، وبأى درجة من النجاح يكون هذا التطبيق . وإذا كانت « قوانين للأشياء » ، لكننا فى حاجة إلى توضيح كامل لكيفية خضوع الحقيقة الواقعية كلها لهذه القوانين ، ولا بد لنا فى النهاية من الدخول فى صراع مع مفارقة التغير Paradox of Change ، لأن حقيقة التغير تتحداها تحديا صارخا ، فالشيء الذى يتغير لا يظل هو نفسه ، ولا يمكن القول بدقة إنه إما أن « يكون » شيئاً أو شيئاً آخر (١) .

« إنك لا تستطيع أن تنزل النهر مرتين ، لأن مياها جديدة تغمرك باستمرار » عبارة مشهورة قالها « هيراقليطس » — الفيلسوف اليونانى القديم — ليعبر بها عن التغير الدائم والتحول المستمر لكل شيء ، فلا يبقى شيء على حاله ولا يظل « هو هو » فى أى لحظة من لحظاته الزمنية ، فالثبات أمر لا يمكن تصوره ، فضلا عن وجوده ، إذ أن العالم فى حركة وتغير دائمين على وجه تستطيع معه القول إن التغير هو الحقيقة الوحيدة « الثابتة » لكل شيء ، وهى المسلمة الأساسية التى يجب أن نبدأ بها حتى وإن بدت أقرب إلى التجريد الميتافيزيقى الذى لا ينصب فى القوالب الصارمة للمنطق التقليدى . وتعد هذه الحقيقة تحديا سافرا لقانون الهوية ، إذ تظهره على أنه مبدأ مغالط ، إذ يفترض الثبات حيث لا ثبات . وليس قانون التناقض أسعد حظا من سابقه ، ما دامت الأشياء متغيرة دائماً ، فالشيء يمكن ان يكون ولا يكون فى آن واحد ، ونفس هذا يمكن ان يقال عن قانون الثالث المرفوع .

Schiller, op. cit, p. 114

وعلى هذا كله نستطيع القول إن هذه القوانين لا تصلح لأن تكون قوانين الأشياء ، لأنها تقف فى تعارض كامل مع حقيقة التغير التى لا يمكن إنكارها فى الحقيقة الواقعية . ولعل هذا التحدى لهذه القوانين هو ما دفع بعض المناطقة إلى محاولة التوفيق بين ما تفترضه قوانين الفكر من ثبات وبين حقيقة التغير على أساس أن التغير — فى نظر المنطق التقليدى — فكرة نسبية ، فهو يتطلب أن يظل خلال كل تغير جانب ثابت لا يتغير ، وإلا لما استطعنا أن نتحدث عن شىء متغير ، لأننا سوف لا نكون إزاء شيئين متميزين تماما ، فتغير الشخص - مثلا - من مرحلة الطفولة إلى مرحلة النضج يستلزم أن يبقى شىء ثابت غير متغير وإلا لما أمكننا أن نقول عن الطفل والرجل الناضج إنهما « نفس » الشخص . والعالم ملىء بالتغير فى كل وقت ، وما دام كل تغير يتطلب شيئا ثابتا غير متغير ، فيجب أن يكون هناك شىء ثابت خلال التغير ، وهذا الشىء هو « الجوهر » Substance (1) .

ومهما يكن من النظرة الميتافيزيقية المتعلقة بفكرة الجوهر ، فإن الفهم السابق يبدو متمشيا مع الفهم العادى لتفسير الثبات والتغير . وعلى أساس هذه النظرة قد لا نقر قانون الهوية مثلا على أنه يعنى أن الشىء « هو هو » تماما ، بل يعنى مجرد التشابه الدقيق فى جانب معين أو جوانب معينة ، أو قد يعنى إمكان التعرف على الشىء فى محيطين مختلفين ، فإذا ما أمكننا أن نتعرف على نفس الشىء فى مكانين مختلفين أو وقتين مختلفين لكان هذا دليل على هوية هذا الشىء إلا أن هذا التبرير فى الواقع لا يبدو — من الناحية المنطقية الدقيقة — مقنعا فى تقرير أن

---

(1) Salmon, W. C. Logic Printicc — Hall, London, 1964, p 4 .

هذه القوانين هى قوانين الأشياء كما تقع فى العالم الفعلى . فضلا عن الشك فى إمكان أن تكون قوانين الفكر .

(ح) هل هى قوانين « الفكر » ؟

يزعم أنصار المنطق التقليدى أن هذه القوانين هى وحدها القوانين التى يقوم عليها كل « فكرنا » وجميع عملياته الاستدلالية ، وجميع المبادىء المنطقية الأخرى إنما تلزم عن هذه القوانين . إلا أن معظم المناطقة المعاصرين . لم يسلموا بهذا الرأى ، ويرون أن هذه القوانين لا تكفى لتنظيم فكرنا . حقيقة إنها قد تكون ضرورية فى التفكير المتسلسل والدليل المترابط ، إلا أن من الخطأ القول بأنها مبادىء أساسية أكثر من غيرها من المبادىء المنطقية الأخرى إذ أن هذه القوانين — فيما يقول « كوتيرا » — لا تكتفى لتبرير أبسط عملية من عمليات الاستنباط ، ولابد ان تضاف إليها بعض المبادىء الأخرى المستقلة عنها[1] .

ويقدم لنا المناطقة العديد من تلك المبادىء المنطقية الأخرى . فيذكر « كوتيرا » الكثير من المبادىء ، لـــل من أهمها : مبدأ القياس ، ومبدأ الاستنباط Deducion ، ومبدأ الاستبدال (أو التعويض) Substution ; ويذكر « كوهن » و « ناجل » أربعة مبادىء هى : مبدأ القياس ، ومبدأ تحصيل الحاصل ومبدأ التبسيط Simplification ، ومبدأ الاستغراق absorbtion ، ويذهبان إلى أن من الخطأ الاعتقاد بأن هذه المبادىء مشتقة من القوانين الثلاثة ، فما يسمى بقوانين الفكر لا يعد أساسا كافيا لأن نستنتج منه جميع المبادىء المنطقية الأخرى[2] .

وفى نهاية هذه الكلمة عن قوانين الفكر وأهم ما أثير حولها من مشكلات

---

(١) Cuturat, Op. C. t. 143

(٢) Cohen & Nagel, Op. Cit., p. 182 .

لا يسعنا إلا أن نقرر أنه على الرغم من أن هذه « القوانين » فى اعتقاد كثير من المناطقة المحدثين ليست « قوانين » وليست « قوانين للفكر » وليست « قوانين الفكر » فإن أى تفكير مترابط ومتسق لا يمكن أن يولى ظهره لها ، لأننا لو تنكرنا لها لوقع التفكير فى تناقض لا سبيل إلى رفعه . فلا يمكن أن يتصور أحد أن ا ليست ا ، ولا يمكن لعقلنا أن يقر بأن ا هى ب وليست ب فى نفس الوقت ولهذا اكتسبت هذه القوانين فى المنطق التقليدى مكانتها البارزة ، وأصبحت المبادىء الأساسية التى يتوقف عليها صحة تفكيرنا وخلوه من التناقض ولا شك فى أنها — فى الواقع — مبادىء منطقية أساسية (وإن لم تكن وحدها هى المبادى الأساسية) . ويقوم المنطق التقليدى جميعه عليها ، ولابد لنا لكى نفهم طبيعة هذا المنطق من التسليم بصحتها وضرورتها للتفكير المنطقى المتسق .

§ ٧ — مباحث المنطق الصورى

اتضح لنا مما سبق أن المنطق يعالج التفكير من حيث صدقه أو كذبه ، ويحصر الصور المنطقية العامة للفكر ، وأنواع القضايا وعلاقاتها أو هو بوجه عام يعالج صور الفكر . ولو حللنا التفكير إلى أبسط وحداته ، لو صلنا بهذا التحليل إلى مايسمى بـ « القضية » أو « الحكم » فالقضايا — إذن — هى أبسط التعبيرات التى تقدم لنا شيئاً مفهوماً يمكن أن نطلق عليه « تفكيراً » كقولنا « السماء تمطر » . « هذا كتاب » ولكن كلما سرنا بالتفكير قدماً كلما أصبحت القضايا أكثر تعقيداً .

والآن ، فإننا لو سلمنا بأن القضية هى وحدة التفكير ، ففى إمكاننا أن نسير منها فى اتجاهين مختلفين : إما أن « نحلل » القضية إلى المكونات التى يتألف منها ، أو أن « نؤلف » منها ومن غيرها مانسميه « حجة » منطقية . الاتجاه الأول يوصلنا إلى « الحدود » التى تتألف منها القضية ، ويصل بنا الثانى إلى « الاستدلال » ومن هنا جرت عادة المناطقة على تقسيم مباحث المنطق الصورى إلى ثلاثة أقسام

قسم يدرس القضايا وآخر يعالج التصورات أو الحدود ، وثالث ينصب على دراسة موضوع « الاستدلال » .

ولما كانت القضية مؤلفة من حدود أو ألفاظ ، فلابد — فى رأى المناطقة الصوريين التقليديين — من دراسة الحدود مثل دراسة القضايا ، لأن البحث فى الألفاظ ومعانيها ودلالاتها يجب أن يسبق منطقيا البحث فى القضايا ، فلكى يتيسر لنا معرفة طبيعة القضية يجب أن نعرف أولا طبيعة الحدود التى تتألف منها القضية وعلى ذلك أصبحت دراسة المنطق الصورى تبدأ بمبحث الحدود أو التصورات ، ثم مبحث القضايا أو الأحكام ، ثم مبحث الاستدلال . إلا أن بعض المناطقة — وخاصة المحدثين — لا يوافق على هذا الرأى ، ويرى أن اهتمام المنطق منصب على التفكير ، ولما كانت القضايا لا الألفاظ هى وحدات التفكير ، فلابد أن يكون مبحث القضايا هو أول ما يجب دراسته . بل إن بعض هؤلاء المناطقة نادى بحذف مبحث التصورات أو الحدود من مباحث المنطق ، لأن البحث فى القضايا يتضمن البحث فى ألفاظها المؤلفة لها .

ومهما يكن من أمر هذه الخلافات ، فإننا سوف نعرض لهذه المباحث الثلاثة بترتيبها الذى ذكرناه حتى نقدم صورة أوضح لهذه المباحث التقليدية للمنطق الصورى — وهذا هو هدفنا هنا — إلا أننا سوف لا نغفل بالطبع بعض وجهات النظر الحديثة فى تلك المباحث حتى نقدم فى نفس الوقت فكرة عامة عن طبيعة كل مبحث منها بوجه عام .

الفصل الثاني

الحدود

§ ٨ — معنى الحمل وطبيعته .

عرفنا أن القضية هى أبسط وحدة التفكير ، إلا أنها — مع ذلك — تقبل التحليل إلى الألفاظ التى تتألف منها . فلو كان لدينا قضايا من قبيل : « الحديد معدن » أو « الحديد يكون معدنا » أو « الكتاب ليس جديداً » ، لأدركنا أن القضية تتألف من الأجزاء الثلاثة التالية :

١ — شىء نقرر عنه شيئا، وهو فى أمثلتنا السابقة « الحديد » و« الكتاب»، ويسمى هذا الشىء « موضوع Subject القضية » .

٢ — شىء نثبته للموضوع أو ننفيه عنه ، وهو فى أمثلتنا «معدن» و«جديد» ويسمى « محمول » Subject القضية .

٣ — لفظ يربط الموضوع بالمحمول ، وهو فى أحد أمثلتنا لفظ « يكون » ، ويسمى هذا اللفظ « رابطة » Copula .

ونلاحظ هنا أن لغتنا العربية قد تستغنى عن اللفظ الدال على الرابطة ، ولا يصرح به فى أغلب الأحيان ، لأن ظهوره يؤدى عادة إلى ركاكة فى التعبير . إلا أن هذا اللفظ لابد من التصريح به فى اللغات الهندو — أوربية مثل الانجليزية

والفرنسية والألمانية وغيرها ، ويتم التعبير عنه بما يسمى « فعل الكينونة » .

ويتضح من ذلك أن الموضوع والمحمول يشكلان الجزئين الرئيسيين للقضية إذ أن الرابطة مجرد لفظ يربط بين هذين الجزئين . ويطلق على كل من الموضوع والمحمول اسم « حد » ، وعلى ذلك تكون القضية مؤلفة من « حدين » بينهما رابطة .

ويسمى « الحد » بهذا الإسم لأنه يمثل أحد نهايتى القضية أو أحد طرفيها، وبعبارة أخرى يمثل الحد الذى تقف عنده القضية إما من بدايتها أو من نهايتها: وهذا ما يعنيه أيضا فى اللغات الأخرى لفظ « Term » فى اللغة الانجليزية أو ما يناظره فى اللغات الأخرى وهو مأخوذ من اللفظ اللاتينى Terminus الذى يعنى الحد الذى يقف عنده شىء ما . فالحد إذن سمى « حدا » لأنه يأتى فى نهاية قضية منطقية ، أما النهاية من طرف الموضوع أو النهاية من طرف المحمول.

ولعلنا نلاحظ أن « الحدود » و « الألفاظ » فى لغة الحديث الجارى مترادفة، إلا أن المنطق القديم يضع تمييزاً بينهما . فالحد — فيما يقول « جوزيف » — ليس هو نفس الشىء كاللفظ تماما ، ويفرق فى ذلك بين نوعين من الألفاظ الألفاظ الحلية Categorematic والألفاظ الحلية المترابطة Syncategorematic. اللفظ الحلى لفظ يمكن أن يستخدم بذاته على أنه حد كما هو الحال فى القضية « الإنسان اخترع العديد من المخترعات » ، فلفظ « الإنسان » هنا لفظ حلى وهو بذلك « حد » من حدى القضية . أما اللفظ الحلى المترابط فهو لفظ لا يمكن بذاته أن يشكل حدا ، ولكن يمكن فقط أن يدخل مع لفظ آخر أو أكثر من الألفاظ الحلية فى مركب ليشكل ذلك كله حداً . فلو قلنا « قلب الإنسان رقيق » لما كان لفظ « الإنسان » هنا معبرا عن حد . بل الحد هنا هو « قلب الإنسان » ، وهذا

— فى رأيه — دليل على أن اللفظ متميز عن الحد[1] ، إذ ليس كل لفظ هو بالضرورة حد .

ومن ناحية أخرى فإن الحدود — فيما يرى المنطق القديم — هى درجات للفكر ، بينما الألفاظ هو الوسيلة التى نعبر بها عن هذه الموضوعات . فالحدود هنا تقوم بوظيفة منطقية وهى أنها تحمل معنى [2] ، ولعل هذا هو السبب فى أن كثيرا من المناطقة لا يتحدثون عن «حدود» بل عن « تصورات » Conceptions على أساس أن الحدود تعبر فى الواقع عن تصور عقلى لموضوع من الموضوعات، وهذا التصور هو أساس الحكم المنطقى الذى هو جوهر المنطق .

إلا أننا — مع ذلك — نفضل هنا التحدث عن «حدود» لا عن «تصورات» وذلك لسببين : الأول ، أن « الحد » يمثل أحد طرفى القضية — الموضوع أو المحمول، ونحن حينما نتحدث عن أجزاء القضية المنطقية إنما نتحدث عن «الحدين» الذين تتألف منهما القضية (بجانب الرابطة) ، ولا نتحدث عن « التصورات » التى تشتمل عليها القضية وكذلك فحينما نتحدث عن تركيب القياس إنما نتحدث عن « الحدود » التى يتألف منها، وليس عن التصورات التى يدل عليها. والثانى، أن مبحث الحدود مرتبط باللغة أشد الارتباط ، بل هو أقرب إلى أن يكون دراسة الألفاظ وأقسامها ودلالاتها ، إلا أن هذه الدراسة لا تكون بالطبع مثل دراسة رجل اللغة لمثل هذه الألفاظ ، بل تكون من زاوية « دلالتها » على المعانى . ومن هنا كانت دراسة رجل المنطق للألفاظ اللغة مأخوذة من زاوية الدلالة على

---

(1) Joseph, An Introduction to Logic, pp. 18—19.
وأنظر فى ذلك أيضا : Welton, Manuel of logic, p. 42.
(2) Searles, logic and Scientific Methods, p. 36.

معانيها إلا أن نقطة البداية هى الألفاظ لا المعانى ، وقد يمكن الاستغناء عن دراسة المعانى بدراسة الألفاظ . وقد ذهب صاحب « البصائر النصيرية » إلى شيء قريب من ذلك فيقول : « ... إن نظر المنطقى فى المعانى ولكنه إذا اقتصر فى البحث عن الألفاظ وأحوالها وأقسامها على ما تدعوه الضرورة إلى النظر فيها بسبب ما بين اللفظ والمعنى من العلاقة ، أغناه ذلك عن استئناف تعرف أحوال المعانى وأقسامها ، إذ الألفاظ تحذو حذو المعانى »(1).

والآن إذا كان الحد هو ما يمكن أن يكون موضوعا أو محمولا فى قضية، فإننا نلاحظ أن من الممكن التعبير عنه بلفظ أو أكثر ، ففى القضية («الإنسان» «فان») يكون لفظ « إنسان » حد الموضوع ولفظ « فان » حد المحمول ، وكل حد منهما قد تم التعبير عنه بلفظ واحد . ولكن قد يتم التعبير عن الحد بلفظين كقولنا : (« الرجل المصرى » ، « أسمر اللون » ، أو كقولنا (« بترول العرب » « سلعة استراتيجية ») وقد يتم التعبير عنه بأكثر من لفظين كقولنا : (« رئيس جمهورية مصر الحالى » هو « القائد الأعلى للقوات المسلحة ») ، فهنا نلاحظ أن جميع الألفاظ الواردة قبل لفظ «هو» تشكل حد الموضوع المنطقى ، وجميع الألفاظ الوارده بعده تشكل حد المحمول المنطقى . وهذا يعنى أن « الحد » قد يتم التعبير عنه بلفظ واحد كما هو الحال فى الأسماء سواء كانت أسماء أعلام مثل « أحمد » و « على » و«القاهرة»...) أو أسماء فئات مثل «إنسان»، «حيوان»، «نبات». الخ. أو قد يتم التعبير عنه بتركيبة من ألفاظ مثل «رئيس جمهورية مصر العربية الحالى» أو«أطول طالب فى الجامعة» أو «مؤلف عبقرية عمر» . وتسمى مثل هذه التعبيرات «أوصافا» لأنها لا تسمى شيئا أو شخصا باسمه ، بل تقدم عنه بعض الأوصاف

---

(1) ابن سهلان الساوى : البصائر النصيرية ، ص٦ — ٧ .

الدالة عليه ، وعادة ماتسمى هذه الحدود « الحدود المركبة mixed ferms » .

ولعل من الواضح هنا أن « الحد » أعم من « الإسم » إذ ليست جميع الحدود أسماء ما دام الحد يمكن يكون أن مركبا وصفيا لا يرد فيه إسم للشيء الذى يكون موضوع التفكير ، وإنما يقدم بعض الأوصاف التى تدل عليه . والواقع أن الخلط بين الحد والإسم يؤدى فى كثير من الأحيان إلى سوء فهم لطبيعة الحدود المنطقية .

§ ٩ — أنواع الحدود :

يمكن أن تنقسم الحدود بطرق متعددة بحسب وجهة النظر التى تنظر منها إليها ، ولكن يكاد يتفق المناطقة على القول إن الحد إما أن يكون كليا أو جزئيا ، عينيا أو مجردا ، موجبا أو سالبا ، مطلقا أو نسبيا . وسبيلنا الآن إلى إلى شرح معنى هذه الأزواج من الحدود . ولكن لما كان الزوج الأول من هذه الأزواج أهمية خاصة بالنسبة للمنطق والفلسفة بوجه عام ، فسوف نعرض له بشىء من التفصيل .

(ا) الحد الكلى والحد الجزئى .

يقال عن الحد إنه جزئى إذا كان من المستحيل أن ينطبق على أكثر من فرد واحد بعينه مثل «زيد» و «نهر النيل» و «القاهرة» . . . الخ . فكل واحد من هذه الحدود لا يدل إلا على موضوع واحد ، أعنى «لا يمكن حمله إلا على فرد واحد بنفس المعنى» على حد تعبير «جوزيف» (١) فاذا قلت «القاهرة» فإنك لا تستطيع أن تستخدم هذا الاسم بنفس المعنى إلا على مكان واحد محدد ، وإذا

---

(1) Joseph, op. cit, p. 26 .

قلت « هذا الكتاب » فإنك انما تحدد كتابا معينا ، ولا يكون قولك مفهوما الا بالنسبة للشخص الذى تتحدث اليه ليعرف الكتاب الذى تعنيه ، وكذلك اذا قلت « رئيس جمهورية مصر العربية الحالى » أو « أطول نهر فى العالم » أو « أكبر المعمرين فى مصر » فانك تعنى فى كل حالة شخصا معينا أو شيئا معينا ، ولذلك فجميع هذه الحدود جزئية . وقد عرف « الساوى » الحد الجزئى بقوله : « والجزئى هو الذى معناه الواحد لا يصلح لاشتراك كثيرين فيه البتة مثل«زيد» إذا أريد به هذا المشار اليه جملة لاصفة من صفاته ، فإن المفهوم منه لا يصلح البتة للشركة » (١) .

أما الحد الكلى فيمكن أن ينطبق على أكثر من فرد واحد ؛ أى يقبل أن يحمل على أى عدد من الأفراد بنفس المعنى . مثل انسان و« معدن » و « جبل » وقد عرف مناطقة المسلمين الحد الكلى على أنه « هو الذى معناه الواحد فى الذهن يصلح لاشتراك كثيرين فيه كالإنسان والحيوان » (٢) . فلفظ «المعدن» حد كلى لأنه يمكن أن ينطبق بمعنى واحد على الذهب والفضة والحديد والنحاس إلى آخر المعادن المعروفة والتى يمكن اكتشافها ولا ينطبق هذا الاسم على معدن دون الآخر ، بل ينطبق على جميع العناصر التى يكون لها الصفات الخاصة بالمعادن كما يعرفها علماء الكيمياء .

ويلاحظ هنا أن قابلية الحد الكلى لأن ينطبق على أكثر من فرد واحد لا تعنى القابلية الفعلية فحسب ، بل والممكنة أيضا . وقد أورد لنا «الساوى» مثالا لم يعد صحيحا اليوم بعد تقدم العلوم ، الا انه يقدم المعنى المقصود بالحد الكلى ، فقد

---

(١) الساوى : البصائر النصيرية ص ٨ .

(٢) نفس المرجع ص ٧ .

كان القدماء يعتقدون أن لا شمس هناك الا تلك التي تضيء نهارا ولا قمر إلا ذاك الذي ينير ليلا ، أما اليوم فقد أظهرت الاكتشافات شموسا كشمسنا تضيء في عوالم كعالمنا ، وأقمارا كقمرنا تدور حول اجرام كأرضنا تنير ليلها كما ينير قمرنا ليلنا. ويقدم « الساوى » مثاله تبعا لهذا الاعتقاد القديم فيقول ان « .. الشمس والقمر فانهما كليان وان امتنعت الكثرة منهما في الوجود ، لكن امتناع الكثرة لم يكن لعدم صلاحية معناها للاشتراك ، بل لمانع خارجي » [1] . ومعنى ذلك أن اسم « الشمس » كان كليا حتى في الوقت الذى لم يكن قد تم فيه اكتشاف شموس أخرى ، وظل هذا اللفظ كليا بعد هذا الاكتشاف ، لأن معناه قابل لأن ينطبق على أكثر من فرد . ويستطرد الساوى بعد ذلك فيقول : « فالفرق بين زيد والشمس مع إمتناع الكثرة فيهما في الوجود هو أنه يمكن أن تتوهم شموس كثيرة يصح وقوع لفظ الشمس عليها بالسوية ، فصلاحية الشركة ثابتة مهما وجدت الكثر الوهمية ، ولا يمكن توهم أشخاص كثيرة كل واحد منهم زيد بعينه، فليس اذن لمعنى هذا اللفظ صلاحية الشركة بحال » [2] .

وهذا يعنى أن اللفظ الكلى لا ينطبق على كثرة من الكائنات الفعلية فحسب بل قد ينطبق على كائنات متخيلة — اذا شئنا ذلك فلفظ « انسان » ينطبق على عدد لامتناه من الأفراد هم أفراد البشر ، ليس فقط أولئك الذين كانوا يعيشون في الماضى ، أو يعيشون اليوم في الحاضر ، أو الذين سيوجدون مستقبلا بل أيضا على كل ما يمكن أن نتوهم وجودهم من الناس وقابلية مثل هذا الإسم لان ينطبق على كل هذا العدد اللامتناه من الأفراد يقوم على أساس صفحات مشتركة بين جميع هؤلاء الأفراد .

---

(١) نفس المرجع ص ٨ .

(٢) نفس المرجع والصفحة .

ولكن قد يقول قائل : أليس « أحمد » و محمد و على وغير ذلك من الأسماء حدودا كلية لأنها تصلح للشركة بمعنى ما ، إذ أن هناك كثرة من الأفراد يشتركون فى هذا الإسم وذاك ؟ والجواب على ذلك أن إطلاق مثل هذه الأسماء على أفراد كثيرين هو من قبيل الاتفاق البحت ، وليس هناك بين هؤلاء الأفراد من الصفات المشتركة ما يجعل اطلاق اسم بعينه عليهم جميعا أمرا تحتمه طبيعة كل منهم كما نطلق اسم « معدن » على الحديد والذهب والنحاس وغيرها من المعادن . وعلى ذلك فانى حين أقول ، « أحمد حاضر » فانى لا أقصد أى شخص يسمى بهذا الإسم ، بل أقصد أحمدا معينا يعرفه سامعى ، ويمكن أن أشير اليه قائلا . « هذا أحمد الذى أعنيه » .

ويمكن ايضا التفرقة بين الحد الكلى والحد الجزئى بالنظر الى موضع الحد فى القضية . فالحد الكلى يدل على فئة يمكن أن تنقسم ، ويكون الحمل ممكنا بالنسبة الى كل أجزائها ، أما الجزئى فيدل على وحدة غير « قابلة للانقسام ومن هنا اقترح « كينز » أن يكون معيار التفرقة بين الكلى والجزئى وضع لفظ « كل » أو لفظ « بعض » قبل الحد الكلى مع بقائه دالا على معنى ، فنستطيع أن نقول « كل انسان » أو « أو بعض الناس » . ولكننا لا نستطيع القول « كل أحمد » أو « بعض أحمد » الا أن هذه التفرقة لا تميز الحدود بطريقة مطلقة ، انما يتوقف الأمر دائما على المعنى الذى يقصده القائل من اللفظ فنحن نعد لفظ « الله » جزئيا لأنه لا اله الا الله سبحانه وتعالى ، بينما يعده المشرك كليا بوصفه اسما لأحد الآلهة التى يعتقد بها ، وكذلك لو أخذنا لفظ « ماء » فاننا قد نستخدمه جزئيا حينما نقول « الماء مركب من أوكسجين وهيدروجين » ولكننا قد نستعمله كليا حينما نقول « بعض الماء ملح أجاج وبعضه عذب فرات » لأننا هنا استخدمنا كلمة « كل » وكلمة بعض ، وقد قلنا كأنهما لا توضعان قبل الا اذا كان هذا دليلا على أنه

كلى . وهذا يدل على أن المسألة متعلقة دائما بكيفية الاستعمال مما يدل على ما فى هذه التفرقة من تعسف ، إن لم يكن فساد[1] .

وفضلا عن ذلك فإن الحد الكلى يمكن أن يتحول إلى حد جزئى إذا أضفنا إليه بعض الألفاظ التى تميزه وتفرده عن غيره كاضافة أداة التعريف ، أو إذا ما اقترنت به الاشارة . فلفظ « إنسان » حد كلى ، ولكن « هذا الانسان » حد جزئى ولفظ « رجل » حد كلى ، ولكن « الرجل الذى زارنى أمس » (على فرض أنه لم يزرنى غيره) حد جزئى .

وبعد إيضاح الفرق بين الحدود الكلية والجزئية ومشكلاته ، لابد لنا الآن من إلقاء بعض الضوء على طبيعة كل من هذه الحدود وأهم المشكلات المنطقية والفلسفية التى تثار حولها .

ونبدأ فى ذلك بالحدود الجزئية . وهنا لابد لنا أن نفرق بين نوعين من الألفاظ الدالة على حدود جزئية : أحدهما هو « اسم العلم » والآخر هو « الوصف » . اسم العلم لفظ مفرد يعين شخصا أو شيئا بذاته دون ذكر أى خاصية من خواصه كاسم « العقاد » « النيل » « المقطم » إلى آخر هذه الأسماء التى يدل كل منها على فرد واحد بعينه . أما « الوصف » فهو عبارة لغوية تدل على شىء أو شخص معين بذكر بعض صفاته أعنى بتقديم بعض أوصاف عنه كقولنا « مؤلف عبقرية الصديق » أو « عميد الادب العربى » أو « المدينة التى بها جامعة الدول العربية » ولو جاز لنا أن نطلق على هذين النوعين لفظ « اسم » لكان فى إمكاننا أن نطلق على النوع الأول « اسم العلم » وعلى الثانى « الاسم الوصفى » . مع أننا لو تحرينا الدقة لما جاز لنا أن نطلق على النوع الثانى لفظ « الاسم » ، بل نطلق عليه « العبارة الوصفية » أو مجرد « الوصف » .

---

(١) عبد الرحمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى ، ص ٥٢ .

والفرق بين هذين النوعين — فى بعض نظر المناطقة المعاصرين من أمثال « رسل » كبير . ويكفينا هنا أن نعرف أن اسم العلم لا يمكن أن يرد فى قضية ويكون له معنى مالم يكن هناك شىء يسميه ، بينما الوصف يمكن أن يرد فى قضية دون أن يكون هناك شىء مناظر له فى الواقع(١) . وهذا يعنى أن اسم العلم رمز بسيط يكون معناه شيئا يمكن أن يرد كموضوع فى قضية ، فهو يعنى «جزئيا» من الجزئيات أو «فردا» من الأفراد الموجودة بالفعل . فلو قلت لك اسم « القاهرة » وسألتنى عن معناه لكان فى استطاعتى أن أصحبك إلى مكان مرتفع مثل القلعة أو برج القاهرة وأشير باصبعى قائلا لك : « انظر هذه هى القاهرة » وحينذاك تستطيع أن تعرف معنى اسم العلم « القاهرة » . وهذا يعنى أنك لاتستطيع أن تفهم معنى اسم العلم إلا إذا كان هناك شىء موجود بالفعل يدل عليه هذا الاسم أما « الوصف » فليس رمزا بسيطا بهذا المعنى ، بل رمز مركب من رموز لها معانى محددة تساهم كلها فى معنى العبارة فلو قلت لك «مؤلف عبقرية الصديق» فإنك بلاشك — إن كنت تعرف اللغة العربية سوف تفهم المقصود بهذه العبارة حتى ولو لم تكن قد سمعتها من قبل فقد تفهم منها أن هناك شخصا واحدا بعينه جلس على مكتبه وكتب رواية اسمها «عبقرية الصديق» ، أو مايمكن أن يؤدى هذا المعنى إلا أن ذلك لا يكون بالنسبة لإسم العلم « العقاد» لانك مهما كنت عارفا باللغة العربية فانك لا تستطيع أن تفهم اسم « العقاد » ما لم تكن قد سمعت عنه من قبل ، لأنه فهم معنى اسم العلم إنما هو فى الواقع معرفة ما ينطبق عليه هذا الاسم(٢) .

---

(١) Bussell, B, My Philosophical Development, p. 84.

(١) Russell, B. Logic and Knowlege, p. 244

وبعبارة أخرى فإن فهم اسم العلم يقتضي وجود الشيء الجزئي الذي يدل عليه الاسم . بينما « الوصف » لا يقتضي ذلك بالضرورة . فلو قلت لك أولها : « من صعد إلى المريخ » أسم وصفي يدل على جزئي من الجزئيات . وهذه العبارة مفهومة تماماً لانها تعني أن هناك شخصاً بالذات هو أول من وضع قدميه فوق سطح كوكب المريخ . ولكن من هو هذا الشخص ! إنه غير موجود حتى الآن وعلى ذلك يمكننا أن نقول بوجه عام إن اسماء الأعلام هي وحدها الألفاظ الدقيقة التي تدل على جزئيات بالمعنى الذي حددناه للحد الجزئي .

إلا أن بعض المناطقة المحدثين من أمثال « رسل » و « فتجنشتين » والوضعيين المناطقة لا يفهمون أسماء الأعلام بهذا المعنى ، لأن « الفرد » المعين الذي يدل عليه اسم العلم ليس — عندهم — « فرداً » ، بل سلسلة طويلة من حالات جزئية ، فليس « العقاد » فرداً بمعنى أنه حالة واحدة معينة كانت بالأمس هي نفسها ماهي عليه اليوم وما ستكون عليه غداً . فلقد كان العقاد طفلا فشابا فرجلا ، وكان آنا مريضاً وآنا صحيح البدن ، كان آنا في السجن وآنا طليقا ، وهو الآن سائر في الطريق وكان منذ لحظة جالساً يقرأ وسيكون بعد حين ممسكا بقلمه يكتب . . . هي سلسلة من حالات لا ينتهي عددها إلى حد معلوم . وكذلك قل في «النيل»(١) فكل حالة من حالات « العقاد » وكل حالة من حالات « النيل » يمكن لو أردنا الدقة ـ أن يكون لها أسمها الخاص ، حتى لا تزدوج المسميات وتتعدد للاسم الواحد ، ولما كان ذلك مستحيلا من الناحية العملية « اكتفينا بأن نطلق اسما معينا كاسم « النيل » « مثلا » على مجموعة من الحالات الجزئية والحوادث الفردية قد يكون بينها ما يبرر لنا أن نجمعها معاً في حزمة واحدة لنطلق عليها إسما واحداً ،

---

(١) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي ، ج ١ ، ص ٢١ .

ومع ذلك فينبغي أن تكون على استعداد دائما إذا ما طلب إلينا أن نشير إلى المسمى الذي أطلقنا عليه أسما معينا « كالعقاد » أو النيل ، أو « المقطم » أو « القاهرة » أن نجد الحالة الجزئية التي نشير إليها قائلين « هذا » . فليطلب مني من شاء أن أعين له الشيء الذي أسميه « النيل » سأصحبه إلى مكان معين من نهر معين حيث سأكون وإياه ازاء احدى حالات ذلك النهر عندئذ سأشير بأصبعي قائلا : « هذا » فيعلم السائل أن لإسم « النيل » مسمى ، (٦) فلفظ « النيل » هنا اسم عام على سبيل التجوز المقبول . اذ أن اسم العلم بالمعنى الدقيق هنا هو « هذا » .

ان المناطقة المعاصرين وعلى رأسهم « رسل » حين يقولون ان لأسماء الأعلام وحدها القدرة على الدلالة على الجزئيات ، فانهم لا يقصدون بدقة تلك الأسماء التي تستخدمها عادة الحياة اليومية مثل « سقراط » و « العقاد » لأن مثل هذه الألفاظ — في معناها المنطقي الدقيق — ليست الا اختصارات لأوصاف . فحينما نقول سقراط » ، فقد يكون في ذهننا أنه « أستاذ أفلاطون » أو « الفيلسوف الذي تجرع السم » أو الشخص الذي يقرر المناطقة عادة أنه فان . فنحن هنا انما نستخدم أوصافا ولا نستخدم الإسم كاسم علم بالمعنى الدقيق للفظ (٧) لأن اسم العلم بالمعنى الدقيق لا بد أن يدل على جزئي تكون على معرفة مباشرة به ، أعني أن يكون موضوعا للإدراك الحسي المباشر كادراكي لهذا الكتاب الذي أمامي الآن . وبعبارة أخرى لا بد أن يدل اسم العلم على شيء محدد بمكان معين وزمان معين . أما مايدل عليه الوصف فلا نعرفه بطريقة مباشرة ، بل كل معرفتنا به تكون مستنبطة من أوصافه التي يذكرها لنا الوصف ، وتلك هي اذن معرفة بالوصف وليست معرفة مباشرة . ولهذا يرى رسل أن « هذا »

---

(١) نفس المرجع ص ٢٣ .

(٢) Russell, Logic and Knowledge, PP . 200 —1 .

و « الآن » اسمان بالمعنى الدقيق لأسماء الأعلام ، فأولها يحدد الشيء فى المكان وثانيهما يحدد الشيء فى الزمان . يقول « رسل » : « ان المرء يمكنه أن « يستخدم « هذا » بوصفه اسما يدل على جزئى نكون على معرفة مباشرة به فى هذه اللحظة ... فاسم العلم لا يكون اسم علم على وجهه الحقيقى الا حينما نستخدم « هذا » بشكل دقيق تماما ليقوم لموضوع فعلى للحس(1).

ومهما يكن من أمر هذا الاستخدام المنطقى الدقيق لأسماء الأعلام ، فاننا فى الواقع نستخدم اسم مثل « العقاد » و « والقاهرة » لنعنى به شخصا معينا أو شيئا معينا يمكن التعرف عليه مهما تعددت حالاته وتنوعت ، ولذلك فاسماء الأعلام بالصورة التى نستخدمها بها فى الحياة الجارية تدل على أفراد معينة ، ولذلك فهى حدود جزئية بالمعنى الدقيق لهذا اللفظ .

ولنترك الآن الحدود الجزئية ومشكلاتها لنلقى مزيدا من الضوء على الحدود الكلية وأهم المشكلات المنطقية والفلسفية التى تثيرها : وهنا لا بد أن اميز فى بين نوعين من الحدود الكلية . الحد الاستغراقى distributive والحد الجمعى (أو أسماء الجموع) Collecitive . وهنا نجد أن الحد الكلى يشير الى فئة من الفئات ويمكن تطبيقه على كل عضو من أعضائها على حده . فالحد الكلى « انسان » يشير الى كل فرد من أفراد الناس بحيث يقال عن أى فرد منهم انه « انسان » وعلى ذلك يكون الحد « انسان » استغراقيا . أما الحد الجمعى فلا يمكن تطبيقه الا على مجموعة من الأفراد ككل ، ولكن لا يمكن تطبيقه بنفس المعنى على كل عضو من أعضاء الفئة على حدة . ومن أمثلة هذه الحدود : جيش ، جمهور ، جماعة ، قبيلة ، قطيع فرقة فالحد الجمعى « جيش » ينطق على مجموع الجنود والضباط

---

(1) Ibid ,p.200

باعتبارهم يشكلون وحدة واحدة ولكن لا يمكن أن ينطبق على أفراد هذه الوحدة كل على حدة . فلا يصح القول إن « الضابط فلان جيش » .

إلا أننا نلاحظ هنا أن التمييز بين الحد الاستغراقي والحد الجمعي أمر نسبي يتوقف على السياق الذي ترد فيه مثل هذه الحدود . فقد يكون الاسم «جيش» دالا على فئة مجموعة القوات المسلحة التي تنقسم بدورها الى الجيش الاول والجيش الثاني والجيش الثالث . . . الخ ، وتكون هذه الجيوش أعضاء في الفئة «جيش» أو قد يكون أعضاء هذه الفئة الجيش المصرى والجيش السورى والجيش الامريكى . . .الخ وهكذا قد يكون نفس الاسم استغراقياً وجمعيا تبعا لاستخدامه في العبارة .

وقد أثار وجود الحدود الكلية (أو الألفاظ العامة) مشكلة فلسفية كبيرة استمرت منذ زمان الفلسفة اليونانية حتى يومنا الحاضر . ويمكن وضع هذه المشكلة على النحو التالى : اذا كانت وظيفة اسم العلم — وليكن « العقاد » — الاشارة الى رجل معين له وجود في العالم الفعلى ، فماذا اذن عن الحد الكلى « انسان » ؟ هل هناك شيء ما — خارج اللغة — يقابل هذا الحد كما يقابل العقاد الرجل اسم « العقاد » ؟ .

وقد انقسم الفلاسفة عموما ازاء هذه المسألة الى ثلاث فرق ، فقد انكر انصار المذهب الاسمى nominalism وجود شيء مناظر للحدود الكلية ورأوا أن الأفكار العامة أمور تتعلق بمجرد الألفاظ . فليس هناك في اعتقادهم شيء خارج اللغة نقول عنه أنه كلى . وفهم اللفظ الكلى لا يتم الا عن طريق جزئى من الجزئيات . فقد جاء انكار كل من « بيركلى » و « هيوم » D.Hume للكليات على صورة انكار أن تكون هناك أفكار مجردة. فحين يكون لدى الاسم العام « ابيض » فان فهمه يتوقف على أن يكون

فى ذهنى صورة شىء جزئى له هذا اللون ، أو بعبارة أدق فان الاسم العام «أبيض» يكون محددا بالنسبة لشخص معين فى لحظة معينة ببقعة جزئية — يراها أو يتخايلها — مما هو أبيض . ونقول عن بقعة انها بيضاء إذا كان لها تشابه تام مع بقعة أخرى نأخذها كمقياس لما هو أبيض .

أما أنصار المذهب الواقعى realism(١) وعلى رأسهم «أفلاطون» قديما — فقد ذهبوا إلى القول بواقعية الكليات . فالكلى عند أفلاطون هو الطبيعة المشتركة لكثير من الجزئيات ، أو بعبارة أخرى هو الماهية المشتركة لهذه الجزئيات . فلو سألنا ما العدالة ؟ لكان الجواب : هى الطبيعة المشتركة للأفعال العادلة التى تميزها عن غيرها من الأفعال التى ليست عادلة . والطبيعة أو الماهية المشتركة عند أفلاطون هى « الفكرة » أو « الصورة » أو « المثال » ولكن لايجب أن نفهم الفكرة بهذا المعنى على أنها فى العقول ، بل هى مدركة عن طريق العقول إلا أن « فكرة » العدالة ليست متطابقة مع أى شىء عادل ، فهى شىء غير الأشياء

---

(١) المذهب الواقعى معنى بالنسبة لنظرية المعرفة ، وآخر بالنسبة للميتافيزيقا ، وهذان المعنيان مرتبطان إلا أنهما لا يعنيان نفس الشىء فالمذهب الواقعى فى نظرية المعرفة يقرر وجود الموضوعات العينية Concrete مستقلة عن الادراكات الانسانية ، فالأشياء موجودة سواء أدركناها أو لم ندركها ، ولابد أن تكون موجودة سواء كانت هناك كائنات بشرية أو لم تكن : أما الواقعية فى الميتافيزيقا فتنسب نفس هذه الواقعية إلى جميع الموضوعات العينية منهــا والمجردة فالموضوعات العينية « موجودة » فى العالم الواقعى ، فى حين أن الموضوعات المجردة « كائنة » أو « لها كيان » ، وإن لم يكن لها وجود بالمعنى الذى تكون فيه الموضوعات العينية موجودة . ونحن هنا نتحدث عن المذهب الواقعى بمعناه فى الميتافيزيقا لا فى نظرية المعرفة .

الجزئية ، فليست الأفكار جزئيات لأنها لا يمكن أن توجد فى عالم الحس، وليست قابلة للتغير مثل أشياء الحس . وقد أدى ذلك بأفلاطون إلى القول بعالم يسمو على عالم الحس ، وأكثر منه واقعية ، وهو عالم الأفكار الثابتة التى لا يمكن أن تتغير ، وهذا العالم هو الذى يعطى لعالم الحس تلك الواقعية الباهتة التى ننسبها إليه . فعالم الأفكار أو «المثل» هو إذن عند أفلاطون عالم الكليات، فى مقابل الأشياء الجزئية التى تقع فى الاحساس .

كانت هذه الصورة التى قدمها لنا أفلاطون أول محاولة ناجحة لحل مشكلة الكليات ، ومهما تغيرت صورة الألفاظ المستخدمة عند الواقعيين المحدثين، فإنها لا تخرج كثيرا عن هذه الصورة فالواقعيون بوجه عام يقرون بواقعية الكليات التى تتبدى فى الأشياء الجزئية بوصفها الطبيعة المشتركة لهذه الجزئيات .

وقد حاول المذهب التصورى Conceptualism الوقوف موقفا وسطا بين المذهبين السابقين ، فذهب أنصاره إلى القول بأن الأفراد المختلفة لا يمكن فى الواقع أن يكون لها طبيعة مشتركة، إذ ليس هناك طبائع مشتركة ، وكل ما هو ، موجود هم الأفراد . ومع ذلك فيمكننا تكوين تصورات تناظر إلى حد ما كل مجموعة من الأفراد . وعن طريق هذه التصورات يمكن أن تكون لدينا معرفة عامة ، أعنى معرفة عن عدد غير محدود من الأفراد فى آن واحد(١).

وثمة موقف آخر من الكليات عبر عنه أنصار الوضعية قد يعتبره البعض حلا شافيا للمشكلة ، وقد يعده البعض الآخر محق هروبا من المشكلة برمتها . ومؤدى هذا الموقف — كما عبر عنه « آير » Ayer أن مسألة ما إذا كانت هناك كليات

---

(1) Russell, B, "The Problem of Universals". Polemis 1960, PP. 52—3.

(2) Joseph, op. cit., P.32

أو لم تكن مشكلة فارغة من المعنى كمعظم التقريرات الميتافيزيقية ، وبالتالى فهى مشكلة وهمية(1) . ومعنى ذلك أن من يقرر وجود، الكليات انما يقرر وهما، ومن يحاول انكارها انما يحاول انكاروهم . فكلا الفريقين يتحدث عن « لفظ » ويتوهم أنه يتحدث عن « كائن » يحاول أحدهما اثبات وجوده ويجاهد الآخر لانكار وجوده . أن المشكلة كلها ناتجة عن سوء فهم اللغة ، وهى بذلك مشكلة زائفة لا ينبغى أن تثار .

ولذلك لم يتعرض الوضعيون المناطقة لهذا الجانب الميتافيزيقى للحدود الكلية إلا لنقده ، وانصبت دراساتهم على « الاسماء الكلية » والاسم الكلى عندهم مجرد رمز يدل على مركب وصفى يجوز أن يكون له بين مفردات الأشياء الكائنة فى الوجود الفعلى ما يتجسد فيه ويجوز ألا يكون،أى أن المركب الوصفى لا يضمن بذاته — كما أشرنا إلى ذلك — وجود الكائن الفرد الذى يتحقق فيه ، فالاسم الكلى « غول » هو فى حقيقته اختصار لمجموعة من أوصاف تتصورها مجتمعة فى كائن معين . والاسم الكلى « انسان » اختصار لأوصاف من هذا القبيل. إلا أن الأفراد الجوئية التى تنطبق عليها مثل هذه الأسماء قد تكون موجودة (مثل أفراد الانسان ، وقد لا تكون موجودة (مثل الغيلان) . ومثل هذا يقال عن بقية الأسماء الكلية(2). ومن الواضح هنا أن الوضعيين المناطقة إسميون بالمعنى السابق الذى شرحنا .

هذا مجرد عرض لمعنى كل من الحدود الجزئية والكلية وطبيعتها والتمييز بينها، ولعل التمييز بين هذين النوعين من الحدود أمر أساسى بالنسبة للمنطق والفلسفة

---

(1) Ayer. Language, Truth and Logic, P. 44.

(2) أنظر فى تفصيل هذا الرأى : زكى نجيب محمود ، المنطق الوضعى — جـ1 ص 24 وما بعدها .

عموما . فضلا عن المشكلات الفلسفية التى يمكن أن تثيرها ، فقد بدت أهمية هذا التمييز واضحة فى المنطق الحديث . لأن المنطق القديم على الرغم من تفرقته الواضحة بين الحد الجزئى والحد الكلى لم يفرق بينهما حين يستخدمها فى القضايا وكان النوعين من طبيعة واحدة .. فهو لا يفرق بين القضية التى يكون موضوعها حداً جزئياً يشير إلى فرد ، وبين أن يكون حداً كلياً يدل على فئة . أعنى أنه لم يفرق بين أن يدخل الفرد فى الفئة التى ينتمى إليها وبين أن تندرج فيه فى فئة أخرى أعم . فلا فرق بين القول « أحمد يعمـــل من أجل السلام » وبين المصريين يعملون من أجل السلام . ويعامل هاتين القضيتين وكأنهما من صورة واحدة. إلا أن المنطق الحديث — كما سنعرف فيما بعد — يفرق تفرقة حاسمة بين مثل هذين القضيتين ، ويكون لكل منهما صورة مختلفة .

(ب) الحد العينى والحد المجرد .

الحد العينى Concrete term اسم لموضوع متاح لنا فى الادراك، فهو يشير إلى شىء يحوز صفة من الصفات مثل « رجل » ، « انسان » ، « شجرة » ، أما الاسم المجرد adstract term فهو اسم لصفة من الصفات مأخوذة فى حد ذاتها مثل « كرم » ، « شجاعة » ، « انسانية » ، « ديمقراطية » .. الخ . اعنى أن الاسم المجرد ليس هو ببساطة اسم لصفة ، بل لابد أن تكون هذه الصفة منظوراً إليها فى حد ذاتها ومستقلة عن الأشياء الموصوفة . فالذهب يحوز صفة انه « أصفر » . إلا ان « اصفر » ليس حداً مجرداً . ولكن لو أردنا أن نأخذ هذه الصفة فى حد ذاتها لكان لدينا الحد المجرد « الاصفرار » . وكذلك فان كون خالد انسان فان « إنسان » هنا اسم عام ولكنه ليس اسما مجرداً . وانما الاسم المجرد هنا هو « الانسانية » وما يتصف بالانسانية وهو « إنسان » اسم عينى و « الاخضرار » اسم مجرد و « الشجر » اسم عينى . .وهكذا .

ويرى « جيفونز » أن من المفيد أن نكتشف الأزواج المتناظرة للأسماء العينية والمجردة مثل « حيوان — حيوانية » ، « بائس — البؤس » ، « جوهر — الجوهرية » وهكذا . ولكن لا يلزم عن ذلك أن من السهل أن تجد دائما اسما مجردا لكل اسم عينى . فمن الصعب القول بأن للمتضدة صفة « المتضدية » ، وليس من السهل أن نجد اسما مجردا للقلم . والواقع ان ايجادنا لأسماء مجردة أو عدم ايجادنا لها إنما يرجع إلى أمور عارضة فى اللغة . ولكن هناك ميلا على الدوام إلى اختراع ألفاظ مجردة جديدة ، وهذا أمر عليه تقدم الزمن وتقدم العلوم . إلا أن « جيفونز » يلاحظ بحق أن الأسماء العينية والمجردة مختلطة ومبهمة إلى حد كبير على وجه لا يكون معه من السهل دائما التمييز بين معانيها (١) .

(ج) الحد الموجب والحد السالب

الحد الموجب positive term هو حد يعبر عن وجود صفة من الصفات ، ومن أمثلته : ذكى ، صبور ، نشيط ، قوى ... الخ . أما الحد السالب negative term فيعبر عن غياب صفة موجبة . مثل غير ذكى ، غير صبور ، غير نشيط ، غير قوى ... الخ .

وهناك فى الواقع صعوبة معينة فى فكرة الحد السالب، لأن السلب على حقيقته لا يقال إلا بالنسبة للقضايا، فنحن نتحدث بوضوح تام عن القضية السالبة ولا مصرى يفرط فى حق وطنه ، أما فى الحدود فلا يبدو الحال على هذه الصورة ، إذ أن هذا الحد فى الحقيقة حد موجب تضاف إليه علامة النفى ، أو هو بمعنى أدق نقيض حد موجب ، فهو لا يثبت صفة معينة ، بل ينفى صفة موجبة فالفروق هنا بين الحد

---

(١) Jevons, op Cit. p 21

الموجب والحد السالب أن أولهما إذا ورد محمولا فى قضية فإنه يكون محمولا على موضوع معين ، فى حين أن ثانيهما لو ورد بهذه الصورة فإنه يمكن أن يحمل على أى موضوع ما عدا موضوع القضية التى ورد فيها . وذلك لأن «ب» و «لا-ب» يقتسمان فيما بينهما جميع الموضوعات الممكنة ، فاذا لم يكن هذا الشىء «ب» فهو بالضرورة «لا — ب» . فلو قلت «هذا الشىء ليس كتابا» لكان معنى ذلك أنه يمكن أن يكون أى شىء عدا أن يكون كتابا .

ويرى كثير من المناطقة أن السلب والإيجاب متلازمان[1] إلا أنهم يختلفون فى وضع كل منهما بالنسبة للآخر ، أعنى فى الأسبقية المنطقية . فعلى حين ذهب «جيفونز» إلى عدم أسبقية أحدهما على الآخر، ذهب «برادلى» إلى القول بأسبقية الايجاب على السلب ، فإننا لكى نقول عن شىء إنه «لا إنسان» فلابد ان يكون فى ذهنى تصور للانسان بصفاته التى أعرفها، وحينما أرى هذا الشىء أمامى فلابد أن تدور فى ذهنى عملية ذهنية سريعة وهى أن أحكم اولا على هذا الشىء بأنه إنسان إلا انتى سرعان ما ارى صفات هذا الشىء تختلف عن الصفات التى فى ذهنى عن الإنسان ، فأنفى هذا الحكم الأخير واقول عن هذا الشىء إنه «لا إنسان» وهذه العملية السريعة لا تكون بالطبع محسوسة فى معظم الأحيان ، وخاصة حينما اكون على معرفة دقيقة بصفات الإنسان . وإلى مثل هذا الرأى ذهب بعض الباحثين من امثال «ديموس» الذى يرى ان اساس الحكم بالسلب هو انه «غير متفق» مع ما يكون لدى من حكم موجب . وعلى سبيل المثال إذا قلت «الورقة ليست حمراء» فإنى اعنى بذلك ان اقرر أن هنالك قضية صادقة ولتكن مثلا «هذه الورقة بيضاء»

---

(١) انظر فى ذلك كتاب المنطق الوضعى المشار إليه سابقا ص٧٦ وما بعدها

وهى غير متفقة مع القضية « هذه الورقة حمراء » فأقوم بنفى هذه القضية وأقول « هذه الورقة ليست حمراء » (١) .

ومهما يكن من أمر فإننا عادة ما نعبر عن الحدود السالفة بألفاظ تدل على النفى مثل قولنا « لا إنسان » أو « غير إنسان » أو « ليس إنسانا » ... الخ . ولكن لما كانت جميع هذه الألفاظ تقدم حدودا موجبة على الرغم من صورتها السالبة ، فإن الأفضل بالنسبة لأغراض المنطق التعبير عن السلب فى صورة التناقض المنطقى ، حيث لا يكون هناك وسط بين الحد وسلبه . ويتم التعبير عن النقيض المنطقى باستخدام أداة السلب « لا » non . وعلى ذلك فإن النقيض المنطقى المسئول هو اللامسئول ، والأمين هو اللا أمين ، والطيب هو اللا طيب ، والإنسان هو اللا إنسان ، وهكذا .

(د) الحد النسبى والحد المطلق ،

يقال عن الحد إنه مطلق absolute إذا كان اسما لا يستلزم معناه إشارة إلى شىء آخر ، أعنى أن معناه يكون مستقلا عن علاقاته بالأشياء الأخرى بحيث يمكن فهمه دون اللجوء إلى أى شىء آخر مما قد يكون مرتبطا به . فقولنا مثلا « إنسان » أو « معدن » أو « منزل » إلى غير ذلك من مثل هذه الحدود هى حدود مطلقة بهذا المعنى .

أما الحد النسبى Relaitive term فهو اسم يدل على شىء له علاقة معينة بشىء آخر بحيث لا يكتسب معناه إلا خلال هذه العلاقة . أو بعبارة أخرى فإن

---

(١) أنظر هذا الرأى بالتفصيل ومناقشته فى كتاب
Russell, Logic and Knowledge p 213.

معناه يعتمد على صلاته وعلاقاته بالأشياء الأخرى . فلفظ « أب » لا يكون له معنى بشكل مستقل عن « ابن » و « زوج » لا يكون له معنى مستقل عن « زوجة » ، و « أستاذ » لا يكون له معنى مستقل عن « تلميذ » وتسمى هذه الحدود بالحدود المتضايفة Correlatives . والعلاقة الكائنة بين الحدين المتضايفين تسمى علاقة « التضايف » Correlation .

وهذه هي أهم أنواع الحدود ، وإن كانت هناك أنواع أخرى يذكرها بعض المناطقة فإن هذه الأنواع الأربعة تعد أهمها . ولعل الحدود الجزئية والكلية هي التي تهمنا هنا على وجه الخصوص . فضلا عما ذكرناه لها من أهمية منطقية وفلسفية فهناك موضوع هام في المنطق مرتبط بها ، ويثير بعض المسائل الشبيهة بما أثير في موضوع الحدود الكلية ، وهو موضوع المفهوم والما صدق الذى نحن الآن في سبيل شرحه .

§ ١٠ — المفهوم والماصدق

حينما أقول لفظ « كتاب » فقد أقصد به أنه ينطبق على أشياء كثيرة كل منها يسمى كتابا لما بين هذه الأشياء من أوجه الشبه في خصائصها ومميزاتها فكأنني حين أقول عن الشيء الذى أمامي إنه « كتاب » مميزا له عما عداه من سائر الأشياء كالقلم أو المصباح .. فإنني هنا أستعين على ذلك بصفة أو مجموعة من الصفات أعرفها عن الكتاب إذا توافرت في شيء ما قلت عنه إنه كتاب ، وإذا غابت عن شيء ما عرفت أنه ليس بكتاب ، وهذه الصفة من الصفات التي من شأنها أن تعين الأشياء التي يمكن أن يطلق اللفظ عليها هي ما تسمى عادة « المفهوم » Entension (أو Connotation) . فالمفهوم إذن هو الخاصية أو مجموعة الخصائص التي تعين الموضوعات التي يمكن أن ينطبق عليها اللفظ بشكل صحيح والتي تكفي وحدها

تميز هذه الموضوعات عن غيرها من الموضوعات الأخرى . أو هو - باختصار - مجموعة الصفات والخصائص الذهنية التي يثيرها اللفظ في ذهن السامع أو القارىء .

أما « الماصدق » Extension (أو Denotation) فهو المسميات الخارجية التي يصدق عليها اللفظ الذي استخدمه ، أي أنه يدل على الأفراد التي ينطبق عليها اللفظ ، وهي الأشياء التي جاء هذا اللفظ ليسميها ، فجميع الكتب مثلا هي ما صدقات لفظ كتاب . فالماصدق — إذن — هو المدلول الخارجي الذي يشير إليه اللفظ .

ولكن يجب أن نلاحظ هنا — مع سوزان ستبنج — أن الماصدق ليس هو « الفئة » بل العضوية الجمعية الفئة ، أي أنه يدل على جميع أعضاء الفئة كل على حدة « وبالتالي فما صدق اللفظ هو العضوية الجمعية للفئة المحددة بخاصية يشير إليها الحد . فمفهوم الإنسان هو « حيوان ناطق » — مثلا — وما صدقاته هم « أفراد الناس » ، أعني العضوية الجمعية المحددة بكون الشيء حيوانا ناطقا ، ومفهوم « المثلث » هو سطح مستو محاط بثلاثة خطوط مستقيمة ، وما صدقاته العضوية الجمعية للفئة المحددة بمفهوم « المثلث » (1) .

والآن ، إذا كان مفهوم اللفظ هو الخصائص أو الصفات التي يثيرها اللفظ في ذهن السامع أو القارىء فما المقصود بهذه الخصائص أو الصفات ؟ أن اللفظ قد يثير لدى السامع أو القارىء عدداً غير محدود منها . فهل كلها تدل على ما يسمى بالمفهوم ؟ وهنا نستطيع أن نميز بين ثلاثة اتجاهات رئيسية (2) :

---

(1) Stebbing. A Modern Elementary Logic, jol 2.

(2) أنظر شرح هذه الاتجاهات ومناقشتها : زكي نجيب محمود . المنطق =

١ — الاتجاه الاصطلاحى Conventional . وتبعاً لهذا الاتجاه يكون مفهوم اللفظ مجموعة الصفات أو الخصائص الرئيسية الجوهرية التى تكفى لتعريف اللفظ ، بحيث يؤدى غيابها عن الشيء إلى إخراجه من دائرة مسميات اللفظ . ومن الواضح هنا أن هذه النظرة إلى المفهوم لا تدخل فيه كل الصفات التى قد يتصف بها أفراد المسميات ، فالإنسان مثلا من صفاته أنه يأكل ويلبس ويتزوج وينشىء الحكومات ويضحك إلى آخر هذه الصفات التى تراها تتشابه أو تختلف فى أفراد الإنسان ، إلا أن مفهوم الإنسان لا يتألف من هذه الصفات جميعها ، بل تكفى فيه الصفات الرئيسية التى تعرف الإنسان تعريفاً يميزه عن سائر الكائنات ، فصفتا الحياة والتفكير كافيتان هنا لتعريفه ، وبالتالى فهما وحدهما تؤلفان مفهوم لفظ « إنسان » .

٢ — الاتجاه الذاتى Subjective ، ويذهب هذا الاتجاه إلى أن تحديد اللفظ بالصفات الرئيسية وحدها تحديد لا مبرر له ، ويرى القائلون بهذه النظرة أن مفهوم اللفظ يتألف من كل ما يستدعيه اللفظ فى ذهن القارىء أو السامع من معان وخواطر أى أن مفهوم اللفظ هنا هو كل ما يرتبط باللفظ فى الذهن أيا كان فهو داخل فى معناه . فلو قلت لفظ « مدرسة » وكان يرتبط فى ذهنى بهذا اللفظ بعض الذكريات الجميلة أو غير الجميلة ما زالت تنشأ فى نفسى كلما ذكرت لفظ « مدرسة » لكان هذا داخلا فى مفهوم اللفظ بالنسبة لى .

= الوضعى ج ١ ، ص ١٠٥ وما بعدها ، عبد الرحمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى ص ٦٩ وما بعدها . وأنظر فى آنفاً ،

Stebbing, A Modern Intodution to Logic, pp : 27 f :

ويرجع تمييز هذه الاتجاهات وأسماؤها إلى « كينز »

٣ ــ الاتجاه الموضوعى Objective ويرى أنصار هذا الاتجاه أن النظرة الأولى قد ضيقت المفهوم بغير مبرر ، وتوسعت فيه الثانية بغير موجب ، إذ أن مفهوم اللفظ ــ تبعاً لهذا الاتجاه ــ هو « جميع » الصفات التى تتصف بها « جميع » المسميات الخارجية دون حذف صفات منها ودون إضافة صفة أو صفات عندنا نستمدها من ذكرياتنا وتجاربنا الخاصة . فالمفهوم هنا هو إذن الصفات من التى نستطيع التماسها فى جميع الموضوعات التى يدل عليها اللفظ حتى لا يختلف المعنى من فرد إلى آخر .

ولو حللنا هذه الاتجاهات الثلاثة لرأينا أن أولها أميل إلى التفكير الميتافيزيقى الذى يحاول أن يلتمس فى الشىء جوهراً ثابتاً رغم تغير الأفراد ، ويتخذ هذا الجوهر أساس العلم بالشىء وأساس تعريفه ، ولذا فأصحاب هذا الرأى ــ وهم الأغلبية الساحقة من رجال المنطق منذ أرسطو ــ يجعلوا وحداتهم أسماء الأنواع لا الأفراد ، فاللفظ الذى له مفهوم ــ عندهم ــ هو الانسان مثلا ، وليس زيداً أو عمرو ، ذلك لأن الأفراد متغيرة عابرة تستمد وجودها من كونها ممثلة لحقيقة النوع ، فالأنواع والأجناس وحدها هى التى لها الدوام والثبات ، وهى وحدها عندهم الجديرة بالتحليل والتحديد والتعريف .

أما الاتجاه الذاتى فمن الواضح أنه لا يهم المنطق وإن كان هاما لعلم النفس ، لأن رجل المنطق لا يبحث إلا فيما هو عام مشترك بين الناس فى فهم اللفظ ، لا ماهو خاص بفرد دون آخر ، فالخواطر والمشاعر والوجدانات هو مايقصده الأديب أو الشاعر حين يكتب لأن هدفه أن يثير فى القارىء أو السامع وجدانا معينا كالحزن أو الفرح . أما العالم فأنه يطرح كل هذه الشحنة الوجدانية من اللفظ الذى يستخدمه ويستبقى من معناه الجانب المشترك وحده . ولذلك يسمى الاتجاه الذاتى بالاتجاه السيكولوجى ، لأن مفهوم اللفظ هنا يعتمد على الشخص القارىء

لهذا اللفظ أو سامعه ، فلفظ « بيت » قد يثير أفكاراً مختلفة فى أذهان أناس مختلفين ، وبذلك يتعدد المفهوم من شخص إلى آخر . ومن هنا كان هذا الاتجاه عديم الفائدة بالنسبة لأغراض التفكير المنطقى(1) .

أما الإتجاه الثالث فقد يبدو أكثر صحة من الاتجاهين السابقين وأقرب إلى الموضوعية التى ينشدها التفكير السليم ، ذلك لأنه يجعل مفهوم اللفظ جميع صفات الأفراد أو المسميات التى نشاهدها حتى إذا اختلف اثنان على مفهوم لفظ معين لجأ كلاهما إلى الأفراد فى الواقع ليريا أيهما على صواب . ولكن هل يمكننا أن التمس « جميع » الصفات التى يحوزها موضوع ما ؟ والإجابة على ذلك بالنفى ، على الأقل من الناحية العملية . فضلا عن أن مفهوم اللفظ قد يتطور بتطور العلم ، فكيف تستطيع الوصول إلى « جميع » الخصائص التى تتصف بها الموضوعات . ونلاحظ — من ناحية أخرى — أن اللفظ قد يكون له « مفهوم » دون أن يكون له « ما صدق » أى أن الفئة التى يكون أعضاؤها ما صدقات اللفظ فئة فارغة ، أى ليس لها أعضاء . فلفظ « غول » مثلا قد يثير فى الذهن مفهوما معينا ولكن مثلا « كائن ضخم مخيف عيناه جاحظتان وفمه ينفث اللهب » إلى آخر هذه الصفات التى قد نتخيلها ، ولكن أين ماصدقات هذا اللفظ ؟ لا شىء على الأطلاق فكيف إذن توصلنا إلى هذا المفهوم ؟ لا يستطيع أحد الادعاء بأن هذه الصفات موجودة فى كائنات فعلية وأنه استقاها من هذه الكائنات .

ومهما يكن من أمر فان الاتجاه الاصطلاحى يكاد يكون الاتجاه السائد بين المناطقة قديما ومعظم المحدثين منهم . على الرغم مما قد يثار حوله من صعوبات فلتكن الصفات الأساسية محددة بشكل عرفى اصطلاحى كتحديد هذه الصفات

Stebbing A Modern Elementary Logic, pp, 101—2 (1)

بالنسبة للإنسان بالحيوانية والنطق . والطالب الجامعى مثلا على أنه شخص حاصل على الثانوية العامة ومقيد الدراسة بالجامعة ... الخ .

وثمة مسألة كنا قد أشرنا إليها منذ قليل وهى خاصة بأسماء الاعلام ، هل يكون اسم العلم مفهوما أم أنه بدون مفهوم؟ أشرنا فى حديثنا عن الحدود الجزئية إلى أن اسم العلم رمز يشير الى شيء محدد دون ذكر خاصية أو صفة من صفاته . فلفظ « سعاد » يخبرنا عن شيء اسمه «سعاد»، ولا يخبرنا بأى شيء عنه حتى مجرد أن «سعاد» شخص، مادامت القطط والسفن يمكن أيضا أن يكون لها هذا الاسم وقد يكون للفظ «هو» «مفهوم» حينما نستخدمه لنوضح شيئا أقرب إلى أسماء الاشخاص ، تلك التى تقدم لنا أمثلة للالفاظ التى يكون لها ماصدقات دون أن يكون لها أى خاصية كانت[1] .

ولكن على الرغم من أن الاتجاه السائد بين المناطقة لا يقر القول بأن هناك مفهوما للاسماء ، فان بعض المناطقة من أمثال « بوزنكويت » — يزعمون أن لأسماء الأعلام مفهومات ، فقد ذهب « بوزنكوت » إلى أن لاسم العلم — إذن — مفهومات ، إلا أنه مفهوم غير عام بشكل ثابت ، فهو مرتبط بفرد وحيد، ويشير إلى كل مايمكن أن يكون داخلا فى هويته ، أو هو وسيلة لاحضاره أمام الذهن »[2] .

إلا أننا نلاحظ أن مهمة الاسم تنتهى فى الواقع بدلالته على الفرد الذى يسميه، ولا يشير أية خصائص له . وحتى إذا كان الاسم يحضر صورة مسماة أمام الذهن

---

(1) Black, M., Critical ThinKing, F. 144, prentice — Hall, NewyorK, 1950

(2) from : Stebbing, A Modern Introduction to . Logic, P. 30

فلا شأن له فى حد ذاته بالخصائص والصفات ، ولذا فقد حق القول بأن اسماء الأعلام بلا مفهومات .

وهذا مايصل بنا إلى رأى الوضعيين المناطقة الذين لا يرون أن أسماء الأعلام هى وحدها التى تفتقر إلى المفهوم، بل إن جميع الالفاظ هى عندهم بدون مفهوم فاللفظ — عندهم — لا يشير إلا إلى اتجاه واحد لا إلى اتجاهين، فهو يشير فقط إلى مسمياته فى عالم الأشياء ، وليس له فى الذهن إلا صداه الصوتى مرتبطا أحيانا بصورة جزئى من جزئيات مسمياته ، ثم ليس هناك بعد ذلك إلا عادة تعودها الانسان فى كيفية استعمال اللفظ المعين . وهكذا لا يرون فى اللفظ إلا رمزاً يشير إلى أفراد ولا يشير الى تصور عقلى . وبعبارة أخرى ان اللفظ اسم له ماصدقات وليس له مفهوم ؛ فالعالم — كما يقول « فتجنشتين » — كله ماصدقات وليس فيه مفهوم . وبهذا الرأى نتخلص — فى رأى الوضعيين المناطقة — من المشكلات القائمة بين أصحاب المفهوم حول تعيين الألفاظ التى يكون لها مفهوم والتى ليس لها مفهوم ، ومن المشكلات الخاصة بالمفهوم الى آخر هذه المشكلات القديمة التى لاقيمة لها بالنسبة للدراسات المنطقية[1] .

ومن الواضح هنا أن الوضعيين المناطقة — وهم ينتمون الى زمرة الاسميين من الفلاسفة — أرادوا من وراء حذفهم للمفهوم التخلص من فكرة « الجوهر » العقلى الذى لا يمكن التماسه فى الواقع ، ولا نجد له نظيراً بين الكائنات الفعلية فهو — كأى تصور ميتافيزيقى — تصور زائف ، والمشكلة التى يثيرها هى مشكلة ميتافيزيقية مشكلة زائفة .

---

(١) انظر رأى الوضعيين المناطقة فى المفهوم ومايترتب عليه ، كتاب زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ج ١ ، ص ٨٠ ومابعدها .

إلا أننا لا نرى فى وجهة نظرهم ما يكفى لتبرير حذف المفهوم ، لأننا لو سلمنا بأن أسماء الأعلام ليس لها مفهوم ، فمن الصعب أن نسلم بهذا الأمر بالنسبة الالفاظ الكلية . ذلك لأن اللفظ الكلى يعين « فئة » معينة ، فلفظ « إنسان » يدل على فئة الناس ، ولفظ كتاب « يدل على فئة الكتب وهكذا . فلو أردنا أن نحدد معنى الفئة التى يشير إليها اللفظ الكلى فلابد أن يتم ذلك عن طريق المفهوم والماصدق معا ، وإن كان تعريفها عن طريق المفهوم يبدو لنا أساسيا أكثر من التعريف عن طريق الماصدق الذى لا يبدو فى بعض الأحيان ضروريا على الاطلاق . لأن تعريف « الإنسان » عن طريق الماصدق لا يتم بصورته الدقيقة إلا عن طريق عد جميع أفراد الإنسان فردا فردا ، وهذا أمر متعذر إن لم يكن مستحيلا من الناحية العملية ، مع أننا نستطيع أن نعرف الكثير عن هذه الفئة دون أن يكون فى استطاعتنا عد أعضائها . ومعرفتنا لها فى هذه الحالة تأتى من معرفتنا لخاصية أو لمجموعة من الخصائص التى تكون لأعضاء هذه الفئة وتميزهم عن غيرهم من أعضاء الفئات الأخرى . وهذا هو « مفهوم » الفئة التى يدل عليها اللفظ « إنسان » بل إن هذا المفهوم هو الذى يحدد نوع الماصدقات التى تمثل أعضاء هذه الفئة .

وهكذا نخلص إلى القول أن للالفاظ الكلية مفهومات وماصدقات ويشير اللفظ على عكس ما يقول به أنصار الوضعية المنطقية - إلى الاتجاهين معا . إلى الخصائص والصفات التى تتميز بها الأفراد الذين ينطق عليهم اللفظ ، إلى هؤلاء الافراد أنفسهم .

الآن ، ماذا عن علاقة المفهوم بالماصدق ؟ يكاد يتفق آراء المناطقة الذين يسلمون بالمفهوم بجانب الماصدق على أن العلاقة بينهما علاقة عكسية ، أعنى كلما قل المفهوم زاد عدد الماصدقات . أو بعبارة أخرى إذا زادت الخصائص والصفات التى نذكرها كان ذلك بمثابة تحديد أكثر للافراد الذين تتوافر فيهم

هذه الخصائص . ولنضرب لذلك مثلا باللفظ الكلى « مسجد » فإذا كان مفهوم هذا اللفظ هو : مكان معد للصلاه على سنة الدين الاسلامى لكان ماصدقه هو : جميع المساجد الموجودة فى العالم . ولكن لنفرض أننا أضفنا إلى المفهوم السابق صفة أخرى بحيث أصبح على الوجه التالى : مكان معد للصلاة على سنة الدين الاسلامى وموجود فى أفريقيا ، فلا شك أن عدد الماصدقات سيقل كثيرا . لأننا سوف نخرج هنا جميع المساجد الموجودة خارج أفريقيا وهى كثيرة ولو أضفنا صفة أخرى إلى المفهوم السابق مثل صفة « أبيض اللون » فسوف يقـــل عدد الماصدقات مرة أخرى لاننا سنخرج هنا مرة أخرى جميع المساجد التى لايكون طلاؤها أبيضا وهى أيضا كثيرة ... وهكذا . والعكس فى هذه العملية صحيح ، فاذا كان لدينا المفهوم الاخير بما يدل عليه من ماصدقات قليلة نسبياً ثم أخذنا بالتدريج بحذف صفة من الصفات لزاد عدد الماصدقات فى كل مرة حتى نصل فى النهاية إلى أقل الصفات وأكبر عدد من الماصدقات .

ولكن لايجب أن نفهم من ذلك أن اضـــافة « أى » صفة إلى المفهوم أو حذفها منه لابد أن تؤدى بالضرورة إلى التقليل من عدد الماصدقات أو زيادتها ، إذلا بد أن تكون الصفة المحذوفة أو المضافة كافية للتمييز ، اعنى الا تكون صفة عرضية أو صفة لازمة من الصفات الاساسية المذكورة فى تعريف الشيء . فإذا كان مفهوم « الانسان » هو أنه « حيوان مفكر » لكانت ماصدقاته جميع أفراد الانســان ، فإذا أضفنا إلى هذا المفهوم صفة « عاقل » لما أدى ذلك إلى تقليل عدد الماصدقات ، لأن كون الانسان عاقلا يعنى كونه مفكراً فلا جديد أضفناه إلى هنا إلى مفهومنا الاصلى ، وكذلك إذا أضفنا صفة « حى » لما غير ذلك أيضا من عدد ماصدقات الانسان ، لأن جميع الحيوانات كائنات حية . ولكن إذا أضفنا إلى مفهومنا الأصلى صفة « أسمر اللون » لكننا بذلك نضيف صفة أساسية مميزة لبعض الناس من البعض الآخر ، وفى هذه الحالة يقل عدد ماصدقات

الإنسان لأننا سوف نخرج من أفراد الناس جميع البيض وربما السود أيضا .
وهذا يعني أن علاقة المفهوم بالماصدق ليست علاقة عكسية بمعنى حسابي بحت، إذ لابد أن تكون الصفة المحذوفة أو المضافة أساسية وليست عرضية أو لازمة عن الصفات الأساسية التي ينطوي عليها تعريف الشيء .

١١ — التعريف :

يلعب التعريف دوراً هاماً في حياتنا الاجتماعية والعلمية والسياسية وغير ذلك من أوجه النشاط الإنساني . فكثيرا ما ينشأ الجدل والخلاف بين شخصين لأن كلاهما يفهم معنى لفظ معين بطريقة مختلفة ، وكان من الممكن حسم هذا الخلاف لو كان معنى هذا اللفظ واحدا عند الإثنين ، وكثيرا ما يكون غموض الألفاظ المستخدمة في القرارات والمعاهدات السياسية مصدر خلاف بين الدول وفي المحافل السياسية . ويرجع هذا إلى أن ألفاظ اللغة التي نستخدمها ليست على درجة كافية من الوضوح بحيث يمكن أن تزيل ما قد يحدث من لبس وغموض . ولعل هذا هو السبب في أن الباحث في أي علم من العلوم يلجأ دائما إلى تحديد معاني الألفاظ التي يستخدمها ، وذلك عن طريق ما يسمى بالتعريف ، بل إننا كثيرا ما نلجأ في حياتنا اليومية إلى تحديد ما نريد أن نقرله حين نقول شيئاً إذا شئنا لقولنا أن يكون مفهوما بالمعنى الذي نريده له عند من نتحدث إليهم ، لأن التعريف بوجه عام هو محاولة تحديد اللفظ تحديدا دقيقا .

وإذا كان موضوع التعريف من الموضوعات الرئيسية التي يعرض المنطق لدراستها، فإن المنطق لا يعنى بمشكلات التعريف الخاصة، بل يعنى بمشكلاته العامة، فهو لا يقصد إلى تعريف ألفاظ ممـــا يرد في الفن أو العلم ، بل يقصد إلى فض المشكلات التي تنشأ في التعريف كائنا ما كان اللفظ المعرف[1].

---

(١) زكي نجيب محمود . المنطق الوضعي ، حـ١ ، ص١١٦

وينطوى أى تعريف على جزئين : أولهما اللفظ أو الشىء الذى نريد تعريفه ويسمى « المعرف » definiendum ، وثانيهما التعريف الذى نقدمه للمعرف (وغالبا ما يكون مشتملا على أكثر من لفظ) ويسمى « التعريف » definiens

ولاشك أن صاحب التعريف حين يحاول تقديم تعريف للفظ معين إنما يرمى من وراء ذلك إلى تحقيق غرض معين أو أكثر، وهذه الأغراض قد تختلف من شخص إلى آخر تبعا لموضوع التعريف واتجاهه . ولذا يحسن قبل أن نتحدث عن الطرق التى يتم بها صياغة التعريفات وشروطها أن نحصر أهم الأغراض التى تهدف إليها التعريفات .

(أ) أغراض التعريف :

إذا كان الغرض العام من التعريف توضيح ما يريد أن يقوله القائل ، فإننا نستطيع تحليل هذا الغرض العام إلى عدة أغراض ، لعلها بلا شك تلتقى فى النهاية عند هذا الغرض العام ، واهم هذه الأغراض ما يلى(١):

١ — إزالة اللبس فى المعانى :

يحدث فى كثير من الأحيان أن يكون للفظ معنيان متميزان أو أكثر، وعادة لا تكون هناك مشكلات ناشئة من هذا الأمر ، إذ أن السياق الذى يرد فيه اللفظ يكفى لتمييز المعنى المقصود . إلا أنه قد يحدث فى بعض الأحيان أن يكون المعنى المقصود باللفظ غير واضح ، وهنا قد ينشأ اللبس الذى يؤدى إلى أخطاء جسيمة . ولنضرب لذلك مثلا بلفظ « نهاية » ، فقد يستخدم أحيانا ليعنى

---

(١) حصر « كوبى » أغراض التعريف فى خمسة ، وقد عرضنا هنا لأهمها ، أنظر : Copi, I. M., Introduction to Logic, Macmillan Company, London, 1968, PP. 89 ff.

« آخر شيء يحدث في أمر من الأمور » كقولنا « الموت نهاية الحياة »، ويكون معنى اللفظ هنا واضحاً من سياق الجملة ، ولكنه قد يستخدم أيضاً ليعني « هدف» أو « مقصد » كما قد يبدو القول « لقد حدده لنفسه ما يريد وسار إليه حتى النهاية » فالمقصود هنا من النهاية الهدف الذى حدده لنفسه . إلا أن الخلط بين هذين المعنيين يقود إلى المغالطة المعروفة باسم مغالطة ازدواج المعنى ، والمثال التقليدى الذى يقال عادة ليجسد هذا النوع من المغالطات هو : « نهاية الشيء كمال له » و الموت نهاية الحياة » إذن فالموت كمال الحياة ». ففى هذه الحجة استخدم لفظ « نهاية » بمعنيين مختلفين ، فهو مستخدم بمعنى « الهدف » وبمعنى « آخر حدث وقع » . ولكن مثل هذه الحجج لا تكون مضللة إلا إذا فشلنا فى إدراك اللبس الذى يحيط بالألفاظ المستخدمة . ولكى نزيل هذا اللبس نلجـــأ إلى التعريفات لتحديد المعانى المختلفة للفظ الذى يثير اللبس أو للعبارة التى تقود إليه .

ولا يقود اللبس إلى الحجج المغالطة وحسب ، بل يقود أيضاً إلى النزاع أو الجدل الذى يكون فى أساسه لفظيا . فكثيرا ما يكون اختلاف الآراءاختلافا حول الاستخدامات المختلفة للفظ وليس اختلافا اصيلا فى الرأى، وحينمايكون الأمر كذلك فاننا نستطيع حسم الخلاف بتوضيح اللبس الذى يحيط باللفظ . وتكون وسيلتنا إلى ذلك اللجوء إلى التعريفات المختلفة للفظ ، وبذلك يمكن تمييز المعانى المختلفة بوضوح ، ويزول بالتالى اللبس وهكذا يكون من أهداف التعريف إزالة اللبس لتفادى مغالطات ازدواج المعنى ، وحسم النزاع الذى يكون مجرد نزاع لفظى .

٢ — توضيح المعنى :

توضيح معانى الحدود هو بلا شك الأساس الأول للتعريف، فحينما نرغب

فى استخدام حد من الحدود لا نكون على ثقة كاملة من إمكانات تطبيقه — مع أننا نعرف معناه على وجه ما — فإننا نلجأ إلى تعريفه حتى نحدد المقصود به تماما. ولا شك أن الدافع من التعريف هنا يختلف عن الدافع السابق أعنى إزالة اللبس، إذ كان الدافع هناك معرفة معنى حد غير مألوف ، بينما هنا توضيح معنى حد معروف بالفعل . وحينما يكون الحد فى حاجة إلى توضيح نقول عنه أنه غامض، وتوضيح معناه يعنى التقليل من غموضه ، ويكون ذلك بتقديم تعريف له يسمح بتطبيقه على الموقف الذى نتحدث عنه .

إلا أن الخلط بين الدافع هنا والدافع هناك لا يزال قائماً ، لأن الغموض Vagueness واللبس Ambiguity قد يختلطان فى معنيهما ولكن على الرغم من أن اللفظ الواحد قد يكون موضع لبس وغموض فى آن واحد، إلا أنهما خاصيتان مختلفتان ، فالحد يكون «موضع لبس» فى سياق معين حين يكون له معنيان متميزان ولا يساعدنا السياق على أن نتبين أيهما هو المقصود . ومن ناحية أخرى يكون الحد « غامضا » حين توجد حالات متوسطة يتعذر فيها أن نقرر ما إذا كان الحد ينطبق عليها أم لا ينطبق . فإن العلماء لا يستطيعون مثلا تقرير ما إذا كانت فيروسات معينة « حية » أو « غير حية » ، ولا يرجع ذلك إلى أنهم لا يعرفون ما إذا كان للفيروس قوى التحرك والتناسل وغير ذلك ، بل لأن لفظ « حية » غامض إلى حد بعيد . ولعل من الأمثلة المألوفة صعوبة تقرير ما إذا كانت دولة من الدول « ديمقراطية » أم لا ، أو ما إذا كان عمل فنى « بريئاً » أم لا .

ومهما يكن من أمر فإن من الأغراض الهامة للتعريف هو تقليل الغموض فى الحدود المألوفة ، وهو غرض نستطيع أن نميزه عن الغرض السابق عليه بالصورة التى أشرنا إليها .

٣ — ازدياد حصيلة الفرد اللغوية :

فاللغة اداة إجتماعية عالية فى التركيب ، ويتعلمها الناس بنفس الطريقة التى يتعلمون بها أى شىء آخر مثل قيادة السيارات واستخدام أدوات المطبخ . فالشاب الذى كثيراً مايركب السيارة بجانب والده لا يحتاج فى العادة للذهاب إلى معهد لتعلم القيادة السيارات لكى يتمكن من قيادة سيارة الأسرة ، لأنه يكتسب معرفة ذلك بملاحظة والده ثم يحاكى مايلاحظ ، وتتعلم الفتاة التى تقضى وقتا طويلا فى المطبخ مع أمها بنفس الطريقة استخدام أدوات المطبخ المعقدة . ونحن نتعلم اللغة بنفس هذه الطريقة ، فنى فترة الطفولة وخلال معظم فترات حياتنا نتعلم الاستخدام الصحيح للغة عن طريق محاكاة مانلاحظه من سلوك لغوى عند الآخرين .

ولكن لمثل هذا النوع من التعليم حدوداً يقف عندها ، وتكون الحاجة ماسة إلى اكتساب معارف أخرى بطريقة منظمة ، كما يحدث فى التعليم المنظم لقيادة السيارات ، وفى تعليم الفتاة الاقتصاد المنزلى فى المعاهد المتخصصة . ونفس هذا الأمر يحدث بالنسبة للغة ، فهناك ظروف لا تكفى فيها طرق الملاحظة والمحاكاة، وهنا لابد أن يكون التعليم الرسمى ضرورياً ، ويكون من المطلوب توضيح معانى الحدود التى نستخدمها ويكون من بين الوسائل التى نلجأ إليها هو التعريف . فكثيراً ما يجد المرء أمامه أثناء المحادثة أو القراءة أن هناك ألفاظاً غير مألوفة ، ولا يكفى السياق الذى ترد فيه لمعرفة معانيها ، فنلجأ هنا إلى تعريفها و توضيح ماتعنيه حتى يتم لنا الفهم ، وبذلك تزداد الحصيلة اللغوية عند الفرد ، ويكون ذلك هو أحد الأغراض التى يهدف إليها التعريف .

٤ — الشرح بطريقة نظرية :

وقد يكون الغرض من تعريف حد من الحدود هو أن يصاغ هذا الحد بشكل

ملائم من الناحية النظرية ، أو ليكون من الناحية العمليه مفيداً فى التعميم على الموضوعات التى ينطبق عليها . فتعريف العالم اللفظ «القوة» لا يزيد من حصيلة المفردات اللغوية عند أى فرد ، ولا يرفع لبسا . حقيقة إن مثل هذا التعريف يقال من غموض الحد المعروف ، إلا أن الغرض الأولى منه ليس هو هذا الغرض ، بل لغرض آخر . ومثل هذا يقال عن تعريف عالم الكيمياء «للحامض» وبوجه عام فإن العالم عندما يقدم تعريفات من هذا القبيل فإن غرضه يكون نظريا فى أساسه .

ونلاحظ هنا بوجه عام أنه على الرغم من وجود بعض الاغراض الفرعية للتعريف ، وبعض الأغراض الخاصة ، فإن الغرض العام للتعريف هو الأساس الأول لتقديم التعريف ، وهذا الغرض هو أن التعريف هو تحديد ما يقصده القائل حين يقول شيئاً سواء أراد بذلك إزالة لبس أو توضيح معنى أو صياغة الحد بشكل معين يكون ملائما من الناحية النظرية .

(ب) أنواع التعريف :

إذا تصفحنا بعض الكتب الحديثة فى المنطق ، فاننا بلاشك سنجد أمامنا عدة أنواع للتعريفات على وجه قد يثير دهشتنا ، وإذ حاول أحدنا أن يقارن بين ماتذكره الكتب المنطقية لهذه الأنواع فانه لا يجد فى الغالب اتفاقا بينها على هذه الأنواع . ولنذكر على سبيل المثال أن «آرثر باب» A. Pap يقدم لنا عشرة أنواع للتعريف(١) ، ويقدم الباحثون «كارنى» Carney و «شير» Scheer سبعة أنواع أو أنماط له(٢) ، بينما يذكر «كوبى» Copi خمسة أنماط

(١) Pap, A., Elements of Analytic Philosophy, pp. 485—7.

(٢) Carney.J. D., & Scheer R. K. Fundamentals of Logic, Macmillan Co., Newyork — London. 1969, pp. 100 ff.

فقط[1] . ومهما يكن من أمر تلك التقسيمات المختلفة ، فإننا نستطيع من جانبنا أن نميز نوعين للتعريف وذلك على أساس موضوع التعريف، فإن كان موضوع تعريفنا هو « الألفاظ » ويكون هدفنا توضيح معانى الألفاظ أو العبارة اللفظية ، لكان نوع تعريفنا هو التعريف اللفظى أو الإسمى ، اما إذا كان موضوعه هو «الشىء» « المسمى بهذا الاسم أو اللفظ ، وكان هدفنا توضيح طبيعة الشىء لكان تعريفنا شيئيا أو واقعيا .

فإذا تأملنا الأغراض السابقة التى ذكرناها للتعريف للاحظنا أنها تضع فى الاعتبار تعريف « اللفظ » لا « الشىء » الذى يدل عليه اللفظ . والفرق كبير بين أن يكون هدفنا تحديد المقصود بلفظ من الالفاظ بأى طريقة شئنا حتى يكون معناه واضحاً عند السامع أو القارىء ، وبين أن نحدد المقصود بالشىء الذى يطلق عليه اللفظ حتى تتضح طبيعته وماهيته . هنا نجد الإختلاف واضحاً بين المناطقة حول هذين الهدفين . فقد كان الهدف عند معظم الفلاسفة والمناطقة منذ اقدم العصور هو تعريف « الشىء » وليس « اللفظ » إلا أن بعض المناطقة المحدثين يرفضون ذلك ويقصرون مهمة التعريف على « الألفاظ » وحدها . وقد ترتب على ذلك اختلاف الطرق التى سلكها كل فريق منهما لبلوغ هدفه . ولنقف الآن قليلا عند كل نوع من هذين النوعين بشىء من التفصيل .

أولا : التعريف الشيئى (الواقعى) eral definition

ينصب التعريف الشىء على توضيح جوهر « الشىء » المعرف ، وليس على توضيح لفظ غامض بلفظ آخر أقل غموضاً أو بألفاظ أخرى أكثر وضوحاً . وكان هذا النوع من التعريف هدف معظم الفلاسفة والمناطقة على مر العصور .

---

(1) Copi, op. cit, p. 107 f.

فلو نظرنا مثلا إلى سقراط — الذى جعل مهمته الأساسية من وراء حواره مع من كان يحاورهم التوصيل إلى تعريفات محددة للمسائل التى كان يثيرها — أو إلى أفلاطون فى العديد من محاوراته . لرأينا أن الهدف الذى كانا يهدفان إليه ليس تعريف لفظ « التقوى » أو لفظ « العدالة » أو غير ذلك من ألفاظ ، بل كان هدفهما التوصل إلى طبيعة الشىء الذى نسميه تقوى أو طبيعة الشىء الذى نسميه عدالة وما هية هذه الأشياء وجوهرها ، ونفس هذا الأمر نجده عن أرسطو الذى كان يرى ان التعريف لابد أن يوضح جوهر الشىء المعرف .

ولقد تابع الكثيرون من المناطقة المدثين هذا الفهم لموضوع المنطق ، فيقول « اسبينوزا » : لكى يمكن القول عن تعريف من التعريفات إنه « كامل » لابد له أن يوضح الماهية الداخلية للشىء »[1] ؛ ويرى « جوزيف » أن تعريف أى شىء هو تقرير ماهيته التى تجعله كذلك ولا تجعله أى شىء آخر[2] . بل إن « جورج مور » — الذى يعد رائد الحركة التحليلية فى الفلسفة المعاصرة يقر بهذا النوع من التعريف ، ويقول فى معرض مناقشته لتعريف « الخير » : « ما الخير إذن ؟ كيف يتم تعريف الخير ؟ والآن فقد يقع فى الظن أن هذه مسألة لفظية ، فغالبا ما يعنى التعريف فى الواقع شرح معنى لفظ بألفاظ أخرى . ولكن ليس هذا النوع من التعريف ما أبحث عنه ، لأن مثل هذا التعريف ان تكون له على الإطلاق أهمية فى أى دراسة اللهم إلا فى المعاجم ، فلو كنت أريد هذا النوع من التعريف لكان على أن أضع فى المحل الأول كيف يستخدم الناس عامة لفظ « الخير » ، إلا أن عملى لا يتعلق باستخدامه الدقيق كما جرت عليه العادة . . . ان عملى يتعلق فقط بذلك الموضوع أو تلك الفكرة التى (أو الذى) أقرر —

(1) Spinoza, Ethics, Eng. trans. by A. Royle, Everymans Library, 1959, p. 258.

(2) Joseph, An Introduction to Logic, p. 42.

بشكل صحيح أو خاطىء — ان اللفظ يستخدم بوجه عام ليدل عليها (أو عليه)، فما أرغب فى اكتشافه إنما هو طبيعة ذلك الموضوع أو تلك الفكرة . . . » [1]

ويتضح من ذلك أن التعريف الشيئى — وهو النوع الشائع عند معظم الفلاسفة والمناطقة قديمهم وحديثهم — لا يتعلق بالألفاظ بل بما تدل عليه الالفاظ، أو بعبارة أخرى يتعلق بالموضوعات والأشياء لتوضيح طبيعتها وجوهرها .

ولاشك أن تعريفا من هذا النوع لابد أن تكون له وسائله الخاصة التى يبلغ بها هذا الهدف، كما لابد أن تكون له شروطه التى يجب ان تتوافر فيه حتى يحقق الغرض الذى يرمى إليه . وحسبنا هنا أن نتحدث عن الوسائل التقليدية للتعريف الشيئى التى شاعت منذ أرسطو وهى « التعريف بالحد » و « التعريف بالرسم » ، ونذكر أهم الشروط التى يجب ان تتوافر فى التعريف الشيئى عموما .

ولكن قبل أن نتحدث عن هاتين الوسيلتين يجدر بنا أن نقول كلمة قصيرة عما يسمى « بالكليات الخمس » ، حتى يتيسر لنا فهم طبيعة التعريف الشيئى . ومن المعروف أن « فورفوريوس الصورى » هو أول من صنف تلك الكليات، وعرفها المناطقة المسلمون من كتابه المعروف باسم « ايساغوجى » ، والكليات الخمس التى ذكرها « فورفوريوس » هى: الجنس ، والنوع، والفصل ، والخاصة، والعرض العام .

الجنس genus : حد يطلق على عدة أنواع تشترك فى خصائص أساسية واحدة ، أو هو — كما عبر عن ذلك مناطقة المسلمين — المقول على كثيرين

---

(1) Moore, G.. Principia Ethica (1903), Cambridge, at the University Press. 1960, P.6

مختلفين بالأنواع أو بالحقائق[1] . وقد عبر « جوزيف » عن نفس هذا المعنى بقوله إن الجنس هو جزء من ماهية أى شيء ، ويمكن حمله أيضاً على الأشياء الأخرى المختلفة عنه فى النوع[2] . فإن « الحيوان » جنس للانسان ، ولكنه لا يقال على الإنسان فقط ، بل على غيره من أنواع الحيوانات الأخرى ، وكذلك فإن « المبنى » جنس للمدرسة مثلا ، ولكنه يطلق أيضاً على غير ذلك من أنواع المبانى . فالجنس إذن فئة كبيرة تضم فئات أصغر ، كل فئة من هذه الفئات الصغرى هو نوع ، فالفئة « شكل » جنس تشتمل على أنواع متعددة من الأشكال مثل الشكل الدائرى ، والشكل المثلث ، والشكل المربع وهكذا .

النوع Species : هو حد يطلق على مجموعة من الأفراد تشترك فى صفات واحدة ، أوهو — كما عبر عن ذلك مناطقة المسلمين — لفظ يطلق على كثيرين مختلفين بالعدد[3] ، مثل لفظ « إنسان » الذى يطلق على ملايين الناس لاشتراكهم فى صفات أساسية واحدة ، ولفظ « مدرسة » نوع يطلق على جميع المدارس لوجود صفات مشتركة بينها ، وهكذا .

ونلاحظ هنا أن الجنس والنوع لفظان متضايفان ، فلا يكون للجنس معنى بدون نوعين أو أكثر من الأنواع التى تندرج تحته ، ولا يكون للنوع معنى بدون الجنس الذى يشمله . فضلا عن أن تقسيم الحدود إلى أنواع وأجناس أمر نسبى ، فقد يكون الجنس جنسا ونوعا فى آن واحد ، فقد يكون جنسا لما يندرج تحته من أنواع ، ونوعا بالنسبة للجنس الأعم منه . وعلى سبيل المثال فإن « الحيوان »

---

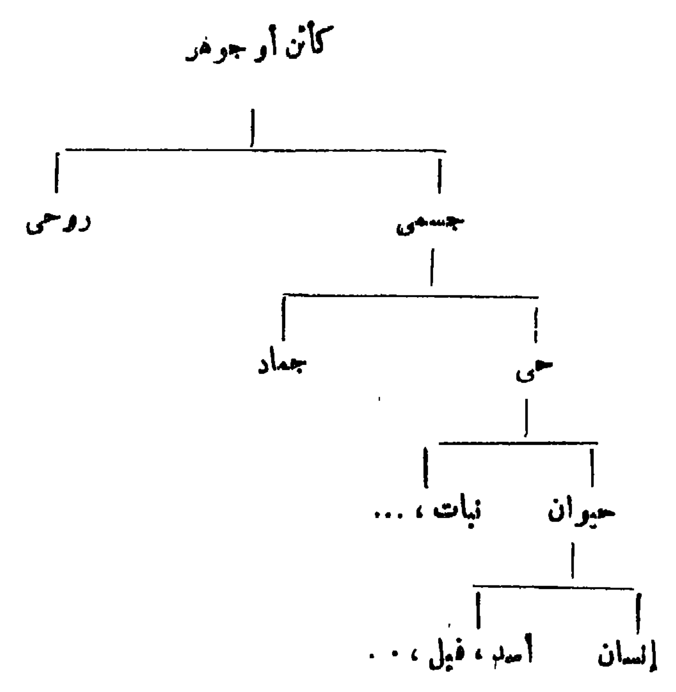
(1) الساوى : البصائر النصيرية ، ص ١٣

(2) Joseph, op. cit, P. 43

(3) الساوى : المصدر السابق والصفحة .

جنس للانسان وغيره من أنواع الحيوانات ، إلا أنه فى نفس الوقت «نوع» من أنواع «الكائنات الحية» ، و «الكائنات الحية» بدورها جنس ونوع معاً ، فهى جنس للحيوان والنبات وغير ذلك من الكائنات الحية ، إلا أنه فى نفس الوقت نوع من أنواع الكائنات .

وقد جرت العادة على ترتيب الأجناس والأنواع بحسب عموميتها . ووضع هذا الترتيب على صورة تظهر لنا نسبية الأنواع والأجناس . وهذه الصورة هى التى تعرف أحياناً بتصنيف فورفوريوس ، أو «شجرة فورفوريوس» وهذه الصورة شبيهة بالصورة التالية :



وواضح من ذلك أن هناك جنس ليس فوقه جنس أعم منه ، وهو «كائن» أو «جوهر» ، ويسمى «جنس الأجناس» Summum genus ، وفى أسفل

القائمة هناك نوع ليس بعده نوع وهو « الإنسان » مثلا ، ومثل هذا النوع يطلق عليه مناطقة المسلمين اسم « نوع الأنواع »[1] . وبين هذين الطرفين هناك أجناس نسبية منها ما هو « قريب » كالحيوان بالنسبة للانسان ومنها ما هو « بعيد » مثل « كائن حي » بالنسبة للانسان .

الفصل differentia : وهو الصفة أو الصفات الجوهرية التي تميز نوعاً معيناً عن بقية الأنواع التي تشترك في نفس الجنس . فصفة « عاقل » هي الصفة الأساسية التي تميز الإنسان عن بقية أنواع الحيوانات الأخرى وعلى ذلك فإن ذكر الجنس والفصل يعني تحديد نوع بعينه ، أو بعبارة أخرى :

الجنس + الفصل = النوع

ويكون النوع هنا محدداً بصفته الجوهرية وهي الفصل ، لأن الفصل كما قال « جوزيف » هو ذلك الجزء من ماهية أي شيء ، أوان شئت ، أي نوع ، ويميزه عن الأنواع الأخرى في نفس الجنس[2] .

الخاصة Property : وهي صفة أو صفات يختص بها أفراد نوع بعينه ، ولا يتصف بها أي نوع آخر ، إلا أنها ليست جزءاً من ماهية النوع ، أعني ليست صفة من صفاته الجوهرية ، بل هي أقرب إلى أن تكون صفة لازمة عن الصفات الجوهرية . ومن أمثلتها صفة الكتابة بالنسبة للانسان ، فالإنسان هو وحده القادر على الكتابة ، إلا أنها ليست صفة جوهرية فيه ، لأنه يمكن أن يكن كذلك دون أن يكون كاتبا بالفعل ، ومثل هذا يقال عن صفة الضحك ، فهي خاصة بالإنسان وحده ، ولكنها ليست جزءا من ماهيته .

العرض العام Accident : وهي صفة أو صفات ليست بالجوهرية في

---

(١) نفس المرجع ، ص ١٤

(٢) Joseph, op. cit., p. 74.

أفراد النوع ، ولا هي خاصة من خواصهم ، بل يمكن أن توجد في بقية الأنواع الأخرى ، مثل البياض بالنسبة للانسان أو الثلج ، ومثل المشي بالنسبة للانسان .

ونعود الآن إلى وسيلتي التعريف الشيء . وهنا نلاحظ بوجه عام أن التعريف الشيء يقوم على إدراج النوع تحت جنسه (القريب أو البعيد) ثم تمييزه بصفة جوهرية فيه أو بخاصة من خواصه . ولكن الصفة الجوهرية هي في الواقع أكثر أهمية في التعريف ، لأن التعريف هنا — كما أشرنا إلى ذلك — لابد أن يصف الجوهر ، والجوهر عند أرسطو تتألف من الجنس والفصل . ولكن قد يكون من المتعذر في أغلب الأحيان الحصول على الصفة الجوهرية وهي الفصل ، وهنا نبحث عن صفة خاصة بأفراد النوع لتشكل مع الجنس التعريف الذي نستطيع تقديمه ، إلا أن هذا الأخير يكون في مرتبة أدنى من التعريف بالفصل ، لأننا هنا نبتعد عن ماهية الشيء وجوهره وهكذا يكون لدينا نوعان من التعريف الشيئي .

الأول : التعريف بالحد : وهو التعريف الذي يتم بذكر صفة جوهرية للشيء المعرف تميزه بشكل قاطع عن غيره من الأشياء . وينقسم هذا النوع بدوره إلى قسمين ، أو — أن شئت قاعد — إلى درجتين :

(ا) التعريف بالحد التام . ويكون بذكر الجنس القريب والفصل كقولنا الإنسان حيوان ناطق .

(ب) التعريف بالحد الناقص : ويكون بذكر الجنس البعيد والفصل ، أو الفصل وحده ، كقولنا : الإنسان كائن حي ناطق ، أو الإنسان هو الناطق .

الثاني : التعريف بالرسم (أو الوصف) : وهو التعريف الذي يتم بذكر خاصة من خواص الشيء المعرف تميزه عن بقية الأشياء الأخرى ، ولكنه لا يوضح طبيعة هذا الشيء أو خواصه الذاتية ، بل كل ما يهدف إليه هو أن يميز الشيء عن غيره من الأشياء . وللتعريف بالرسم درجتان :

(ا) التعريف بالرسم التام : ويكون بذكر الجنس القريب والخاصة، ومثاله الإنسان حيوان ضاحك .

(ب) التعريف بالرسم الناقص ، ويكون بذكر للجنس البعيد والخاصة ، أو الخاصة وحدها ، كقولنا الإنسان كائن حي ضاحك ، أو الإنسان هو الضاحك .

ونلاحظ هنا أن التعريف بالحد أفضل من التعريف بالرسم ، بل أنه هو المقصود عند أرسطو ومن تابعه باسم التعريف ، لأنه هو وحده الذى يكشف عن ماهية الشيء المعرف وجوهره . والتعريف بالحد التام على وجه الخصوص هو بلاشك الصورة المثلى للتعريف . وإذا استطعنا تحقيقه — وهذا أمر متعذر فى معظم الأحيان — لحققنا أعلى درجة من كمال التعريف، وهذه الدرجة من التعريف هى ما تعرف عادة باسم « التعريف الجامع المانع » أى الذى ينطبق على جميع أفراد النوع المعرف ، ويمنع من دخول أى أفراد أخرى من أى نوع آخر .

وهناك أمر آخر له أهمية خاصة فى التعريف الشيىء . فنحن نلاحظ أن الجنس شرط ضرورى لكمال التعريف ودقة، كما أن الفصل والخاصة شرطان ضروريان لقيام التعريف . ومعنى ذلك أن مالا جنس له لا يمكن أن يكون له تعريف دقيق ، ومالا فصل له ولا خاصة لا يمكن أن يقوم له تعريف على الإطلاق . وعلى ذلك فاننا لا نستطيع ان نقدم تعريفا دقيقا لجنس الأجناس لعدم وجود جنس أعم منه يمكن أن يندرج تحته . إلا أن الأهم من ذلك أن الأفراد الجزئية ليس لها تعريفات . والحجة مع ذلك — فيما يرى « جوزيف » — أننا لا نستطيع أن نعثر للفرد على صفة مميزة له ، لأن للفرد صفات لا نهاية لها ، ولا نستطيع أن نحصر ما يقال عنه من صفات ، أو أن نفرز صفة أو بعض الصفات لتكون هى صفاته الجوهرية وليس لها وجود عند أى فرد آخر ، فليس فى استطاعتنا أن نحدد ما يجعل الفرد

هو « هذا » الفرد دون غيره . لأن ما يجعلنى أنا هو أنا قد يجعلك أنت هو أنت أيضاً ، لأن ما يمكن حمله على يمكن حمله على أى شخص آخر ، ولتكن أنت . فلم — تحمل منى نفس الصفة أنا وتجعلك أنت أنت ، ولا تجعلنى أنا أنت وتجعلك أنت أنا ، أو تجعلنا أنا وأنت فى آن واحد ؟ وهكذا لا يكون هناك تعريف للفرد بل التعريف دائما لما هو كلى ، أعنى لما يمكن حمله على الأفراد(١) .

وهذا يعنى أن الأنواع وكل ماهو كلى بوجه عام هو وحده القابل للتعريف والسبب فى ذلك كما هو واضح أننا حتى إذا استطعنا أن نعثر للفرد على نوع ، فمن المستحيل أن نعثر له على فصل أو خاصة ، لأن الصفات الجوهرية والخواص مشتركة بين جميع أفراد النوع .

ويتضح لنا مما تقدم أن هدف التعريف الشيىء التوصل إلى تحديد طبيعة « الأشياء » وليس إلى تحديد معانى « الألفاظ » لمن يتعذر عليهم فهم معانيها ، وبعبارة أخرى فإن هدف هذا النوع من التعريف هو تعريف الأشياء وليس « أسماء » هذه الأشياء ، لأن الأسماء — كما يقول « جوزيف » أيضا — لا تقال إلا لأنها تحمل معلومات عن الأشياء ، وشرح مايعنيه الاسم هو فى الواقع شرح ما هو الشىء الذى يقال عليه هذا الاسم . وبذلك فالتعريفات ليست فى الحقيقة للأسماء(١) : وهذا مايصل بنا إلى الحديث عن النوع الآخر من التعريف .

ثانياً : التعريف الاسمى Nominal definition

أن القارىء لموضوع التعريف فى الكتب الحديثة فى المنطق يلاحظ أن معظمها

---

(١) Joseph., ibid., pp. 80 — I .

(٢) Ibid., p. 82.

يركز على التعريف الاسمى ، وقد يشير إلى التعريف الشيئى باختصار ، وغالبا ما تكون هذه الإشارة من زاوية نقدية ،أو لغرض لحصر أنواع التعريف المتعددة المحتملة ، وينتهى فى النهاية إلى رفضه . ويذهب أنصار التعريف الاسمى إلى أن التعريف هو دائما تقرير من اللفظ لا عن الأشياء ، فلو سألتنى أن أقدم لك تعريفا « للثعلب » ، لما كانت مهمتى سوى أن أقدم لك مايقصده الناس بهذا اللفظ ، ولا شأن لى بطبيعة الثعلب أو جوهره ، وإلا أدخلت نفسى فى أمور هى من شأن عالم الحيوان .

فالتعريف عند أنصار التعريف الاسمى هو « تحديد الطريقة التى تستعمل بها كلمة من كلمات اللغة ... أنهم لا يبحثون من الجوهر المفروض على الأشياء بحكم طبائعها ، بل يبحثون عن معنى اللفظ المفروض علينا بحكم ما تواضعنا عليه فى طريقة استعمالنا اللغة فى التفاهم . فلئن كانت وجهـــة النظر القديمة تتطلب من التعريف أن يشتمل على جوهر الشىء الذى بغيره يبطل وجود الشىء ، فإن وجهة النظر الجديدة لا تتطلب من التعريفات إلا تحديد الصفات التى بغيرها يبطل استعمال الكلمة التى تحدد معناها ؟ فلا شأن لها بطبيعة الشىء ذاته ، ولكن أمامنا لفظة يتداولها الناس ، ونريد أن تضمن أنهم يتداولونها بمعنى واحد »[1] .

فليس هدف التعريف الاسمى إذن تحديد جوهر الشىء ، بل هدفه أن يحدد معنى الكلمة فى الاستعمال ، وإن كان ذلك كذلك فليست وسيلة التعريف أن تحلل عناصر الشىء إلى ماهو جنس وماهو فصل ، بل وسيلة أن يستبدل بالكلمة أو العبارة المراد تعريفها كلمة أو عبارة أخرى لا تحتاج مع السامع إلى إيضاح . ولئن كان التعريف الشيئى يقصر نفسه على أسماء الأشياء وحدها كشجرة وكتاب ، فان

(١) زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ، جـ ١ ص ١٢٦ — ١٢٧ .

التعريف الاسمى يمتد حتى يتسع لكل كلمة فى اللغة ، لافرق بين أسماء الأشياء وأحرف الجر والأسماء الموصولة والصفات وماشئت من أنواع الكلمات مادام التعريف هو وضع صيغة لفظية مكان صيغة أخرى تساويها إستعمالا[1].

أن هذا النوع من التعريف قد وجد له أنصاراً أقوياء من المناطقة المعاصرين فهذا هو « برتراندراسل » لايعترف إلا بالتعريف الاسمى[2]، ويؤكد «ماكس بلاك » أن التعريف هو دائماً « تعريف للألفاظ وليس للاشياء»[3]، وإلى مثل هذا الرأى ذهب جميع الوضعيين المناطقة .

ويمكن أن نميز فى التعريف الاسمى بين نوعين: التعريف القاموسى والتعريف الاشتراطى . ولعل « جون ستيوارت مل » هو أول من وضع هذا التمييز حين قال « إن أبسط مفهوم للتعريف وأكثر المفاهيم صحة هو أن التعريف قضية شارحة لمعنى لفظ من الألفاظ ، أعنى أما أن يكون المعنى الذى هو موضع تسليم من الناس بوجه عام ، أو المعنى الذى يريد المتكلم أو الكاتب أن يعطيه للفظ ، وذلك لأغراض خاصة يهدف إليها من حديثه »[4] . وهذا يعنى أن التعريف إما أن يكون تحديد معنى اللفظ كما يستخدمه الناس بالفعل ، أو تحديد لمعنى لفظ يريد الباحث أن يعطيه لغرض معين من الأغراض .

---

(١) نفس المصدر السابق ص ١٢٧ .

(٢) Russell, B. The Principles of Math ematics, P. 112 .

(٣) Black, M., Critical Thinking, Prentice Hall, New York, 1950. P. 187 .

(٤) Mill, J.S. System of Logic, Harper and Bros., New York, 1887, P. 105 .

والتعريفات القاموسية (أو المعجمية أو الاصطلاحية) هي تقارير عن الألفاظ كيف تستخدم بالفعل في وقت معين من جانب فئة معينة من الناس هم الذين يتحدثون لغة معينة ويكتبون بها ويقرأون . فحينما يسأل الأطفال أو الذين يتعلمون لغة من اللغات عن معنى لفظ من الألفاظ . فنحن نقدم لهم تعريفا في الاستعمال أو المعنى الذي تتعارف عليه اللفظ . والقواميس سجلات للتعريفات المعجمية أو الاصطلاحية ، فحينما نرغب في معرفة المعاني المتعارف عليها بين الناس في زمن معين ، فإننا ننظر إليها في القاموس ، لأن القاموس يتبع الاستعمال ولا يسبقه ، وبذلك يكون صدق التعريفات القاموسية أو كذبها متوقفا على صحة أو كذب ما تعارف عليه الناس من معاني للألفاظ في زمن معين . وبعبارة أخرى فإن « الصواب والخطأ في التعريف القاموسي يكونان بمعنى الصواب والخطأ في القضية التاريخية ، فهل يصور التعريف حالة قائمة — أو كانت قائمة فيما مضى — بين جماعة من الناس تصويراً صحيحا أو لا يصور شيئا من ذلك؟ هل يستعمل الناس — مثلا — كلمة الساحل ليشيروا بها إلى نفس الصفات التي يشيرون إليها بكلمة « شاطىء » ، بحيث إذا قال قائل « ساحل البحر » أو قال « شاطىء البحر » كان للسامع أن يفهم المراد ؟ إذا كان ذلك كذلك فكلمة « ساحل » وكلمة « شاطىء » كل منهما تعريف قاموسي للأخرى ، ومقياس الصواب والخطأ هو الناس أنفسهم كيف يتفاهمون ، أعني أن مقياس الصواب هو مطابقة التعريف للواقع[1] » .

أما التعريف الاشتراطي للفظ فهو تعريف يقـــدمه الباحث للفظ يريد استخدامه أو لعبارة يريد استخدامها ، وليس لأحد أن يحاسب صاحب التعريف على ما يقدمه ، لأنه لا يقرر حقيقة واقعة ، وإنما يشترط على من يريد متابعة

---

(١) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي ، جـ ١ ص ١٢٩ — ١٣٠ .

ماسيكتبه أو يقوله أن نفهم لفظا معينا بمعنى معين . وكل مالنا أن نحاسبه عليه هو أن يظل صاحبنا ملتزما بتعريفه طوال حديثه ، ولا يغيره إلا إذا نبهنا إلى ذلك. فإذا قدم لنا أحد رجال المنطق التعريف التالى .

ق v ك = أما ان تكون ق أو ك

لكان هذا تعريفا اشتراطيا ، فكلما وردت الصيغة الرمزية « ق v ك » فلابد لنا أن نفهم أنها تعنى « اما إن تكون ق أو ك » . ومثل هذا التعريف لايقرر شيئا عن الواقع ، وقد يأتى باحث آخر ليقدم تعريفا اشتراطيا مختلفا ، بل قد يأتى نفس المنطقى الاول ليغير كيفما شاء من تعريفه السابق ، فكأن صاحب التعريف هنا يأمرنا أو يرجونا أن نفهم الصيغة الأولى بالمعنى الذى تؤدى إليه الصيغة الثانية . ومثل هذه التعريفات شائعة فى المنطق والرياضيات بوجه خاص.

والآن فإننا لوسألنا عن الوسائل التى يلجأ إليها صاحب التعريف الاسمى لما وجدنا عنده وسيلة بعينها يمكن بها وحدها التوصل إلى التعريفات . فما دام هدفه هو توضيح معنى اللفظ الغامض ، فكل وسيلة يؤدى إلى هذا الهدف وسيلة مقبولة ، فقد يتم توضيح معنى اللفظ بذكر لفظ مرادف له سواء فى نفس اللغة أو فى أى لغة أخرى يفهمها الشخص الذى نقدم له التعريف ، كأن نقول مثلا « الليث» هو«الاسد» ، أو قد يتم بذكر أمثلة من المواقف أوالأشياءالتى ينطبق عليها اللفظ، فلو سألنى سائل عن معنى لفظ « حيوان » لكان من الممكن أن يفهم معنى هذا اللفظ إذا قلت له إن الحيوان هومثل القط والكلب والحصان. الخ ، أو قد يتم بالتحليل — أى تحليل الصيغة المركبة إلى عناصرها التى تتألف منها، فالشخص الذى يتعلم الجبر مثلا قد يفهم ماتعنيه الصيغةالرمزية ا² — ب² إذا حللتها له إلى (ا + ب)(ا — ب) . أو قد يتم توضيح معنى اللفظ بوضعه فى جملة ليتضح معناه من السياق ، فلو أردت تعريف « صاروخ » فقد أقول « الطائرة لا تستطيع

أن تحمل رواد الفضاء إلى القمر ، ولكن الصاروخ يمكنه ذلك». أو قد يتم ذلك بالاشارة إلى الشيء المسمى «فلو سألنى أحد عن معنى لفظ «أسد» لكان فى استطاعتى أن أصحبه إلى حديقة الحيوان ، وأذهب به إلى قفص الأسد وأقول له : «أنظر هذا هو الأسد» : وتسمى هذه الوسيلة باسم التعريف بالإشارة Ostintive definition وتعد هذه الوسيلة الحل الأخير لمعرفة معنى أى لفظ من الألفاظ ، فإذا فشلت جميع الوسائل الأخرى ، فليس أمامنا إلا أن نحدد اللفظ بالاشارة إلى مدلوله الخارجى ، إن كان من الأسماء التى تسمى أشياء .

(ج) قواعد التعريف :

قد لا يكون للتعريف الاسمى قواعد وشروط . لأن كل ما يؤدى إلى توضيح اللفظ الغامض قاعدة مقبولة وشرط مقبول . إلا أن بعض المناطقة الذين يناصرون هذا النوع من التعريف يقدمون لنا بعض القواعد والشروط التى ينبغى أن تتوافر فى التعريف (الاسمى) فيقدم «ماكس بلاك» أربع قواعد هى(1) :

١ — يجب أن يكون التعريف ملائما للغرض الذى وضع من أجله .

٢ — يجب أن يكون التعريف معقولا بالنسبة للشخص الذى نقدم له التعريف ويعنى ذلك أنه (ا) لا ينبغى أن يشتمل التعريف على أى ألفاظ لا تكون مفهومة للقارىء ، و (ب) لا ينبغى أن يشتمل التعريف على أى جزء من المعرف ، وإلا لكان فى التعريف دور .

٣ — يجب أن يكون التعريف مساويا للمعرف ، بحيث يجب أن يستخدم أحدهما مكان الآخر فى أى سياق . وهذا يعنى (ا) أن التعريف لا يجب أن يكون

---

(1) Black, op. Cit PP. 191 — 5.

أوسع من المعرف ، و (ب) لا يجب أن يكون التعريف أضيق مجالا من المعرف، و (جـ) لا يجب التعبير عن المعرف بلغة استعارية أو مجازية .

٤ — يجب أن يكون التعريف شرحا لمعنى المعرف ، وليس تقريراً عن الأشياء التي يدل عليها .

أما بالنسبة للتعريف الشيئي، فقد جرت عادة المناطقة على ذكر بعض القواعد والشروط التي لا بد من أن تتوافر فيه . وقد وردت إلينا هذه القواعد — مع بعض التعديلات — من أرسطو، وهذه القواعد — في نظر القائلين بالتعريف الشيئي — مقاييس أو معايير يمكن بواسطتها مراجعة تعريفاتنا وتوضيحها ، كما تساعدنا أيضا على تحليل تعريفات الآخرين وتقييمها ، وهذه القواعد هي :

١ — يجب أن يقرر التعريف الصفات الجوهرية للشيء المعرف ، وهذا يعني وجوب أن يكون التعريف بالجنس والفصل .

٢ — يجب أن يكون التعريف مساويا تماما للشيء المعرف، بمعنى ألا يكون أوسع منه أو أضيق مجالا منه .

٣ — لا يجب أن يكون التعريف دائريا ، وبعبارة أخرى لا يجب أن يشتمل التعريف على اسم لشيء من الأشياء المراد تعريفها ، لأننا لو فعلنا ذلك لكنا كمن يعرف الشيء بنفسه .

٤ — لا يجب يكون التعريف في ألفاظ سالبة إذا كان من الممكن أن يكون في ألفاظ موجبة .

٥ — لا يجب أن يكون التعريف مجازيا أو غامض العبارة لأن المطلوب في التعريف أن يكون أوضح من الشيء المعرف .

والآن فإننا إذا نظرنا إلى ما بين المجموعتين من القواعد للاحظنا أن هناك قواعد مشتركة بين التعريف الاسمي والتعريف الشيئي. فالقاعدة الأولى من المجموعة

الأولى تقرر مبدأ عاما وهو أن يكون التعريف ملائما للغرض الذى وضع من أجله : وقد نفهم هذه القاعدة على أن التعريف إذا كان موضوعه الشىء فيجب أن يكون ملائما لهذا الغرض ، وإذا كان موضوعه اللفظ لوجب أيضا أن يكون ملائما لهذا الغرض ، وإذا فهمناها على هذا الفهم فإنها لا تتعارض مع نظيرتها فى المجموعة الثانية التى تقرر وجوب أن يذكر التعريف جوهر الشىء المعرف، فإذا لم يحقق التعريف هذا الغرض لكان — وفقا للقاعدة الأولى من المجموعة الأولى — باطلا ، وهو باطل كذلك وفقا للقاعدة الأولى من المجموعة الثانية ، وإذا نجح فى ذلك لكان — وفقا للقاعدتين — صحيحا . فلا يبدو هنا تعارض بين هاتين القاعدتين ، مع إن إحداهما خاصة بالتعريف الاسمى والأخرى بالتعريف الشيئى .

أما القاعدة الثانية من المجموعة الأولى فهى تعنى تقريبا ما تعنيه القاعدة الثالثة وبعض ما تعنيه القاعدة الخامسة من المجموعة الثانية . أما القاعدة الثالثة من المجموعة الأولى فهى تعنى نفس ما تعنيه القاعدتان الثانية والخامسة من المجموعة الثانية .

أما بالنسبة للرابعة من المجموعة الأولى فهى بلا شك لا تتفق وهدف التعريف الشيئى ، ولا نجد لمعناها نظيراً فى قواعد المجموعة الثانية . فهى تنص بصراحة على أن التعريف لا يختص إلا بالألفاظ وليس بالأشياء . مع أن هذه الأخيرة لم تكن متعارضة مع نظيرتها فى المجموعة الأولى حينما أخذناها بمفردها، ولكن إذا أضفنا إليها هذه القاعدة الرابعة لظهر التعارض بين القاعدتين الأوليتين من كل مجموعة، إذ يتضح لنا أن القاعدة الأولى من المجموعة الأولى تعنى أن الغرض الذى يجب أن يوضع التعريف لتحقيقه هو الألفاظ لا الأشياء . وبذلك تكون هذه القاعدة أوسع من تطبيقها بالفعل ، لأن صياغتها بالصورة السابقة لا تؤدى إلى هذا التحديد الذى تنص عليه القاعدة الرابعة من نفس المجموعة .

ويتبقى لدينا الآن القاعدة الرابعة من المجموعة الثانية ، تلك التى توصى بألا يكون التعريف فى ألفاظ سالبة إذا أمكن أن يكون فى ألفاظ موجبة . ولا ندرى هنا لماذا لا يوجد لهذه القاعدة نظير فى قواعد التعريف الإسمى ، وما وجه الخطأ فى هذه القاعدة بالنسبة لهذا النوع من التعريف ؟ إننا نرى أن هذه القاعدة توصى بمبدأ مرن إلى حد بعيد بحيث يمكن أن تنطبق أيضا على التعريف الإسمى ، ذلك لأن هذه القاعدة المرنة لا تقول بوجوب ألا يكون التعريف فى ألفاظ سالبة ، وكل ما تقوله هو أنه إذا كان من الممكن أن يأتى التعريف فى ألفاظ موجبة ، فليس هناك مايدعونا إلى أن نجعله فى ألفاظ سالبة . وهذا أمر لا نعتقد أنه مرفوض من جانب أصحاب التعريف الإسمى فلاشك أن الإيجاب أقوى من السلب ، وتقديم التعريف فى صورة موجبة يكسبه دقة وتحديداً أكثر مما لو كان على صورة سالبة . فإذا أردنا أن نقدم تعريفا «للعدالة» أو للفظ «العدالة» لما كان من المفضل أن نقول إن العدالة هى «ماليس بظلم» ، بل الأفضل أن نقول مثلا إنها «اسم يقال على أفعال تمتاز بكذا وكذا من الصفات» . أما إذا لم يكن فى استطاعتنا أن نقدم تعريفا فى صورة موجبة ، وكنا مضطرين إلى تقديمه بصورة سالبة ، فإن قاعدتنا لا تقرر بطلان هذا الاجراء . فاذا أردنا أن نقدم تعريفا للشخص «الأعزب» أو للفظ «الأعزب» ، فلا يبدو لنا مهرب من أن يكون التعريف بالسلب ، كأن نقول مثلا إنه «الشخص الذى لا يرتبط برباط الزوجية ولم يرتبط به من قبل» ، أو هو «الشخص الذى لم يمر بتجربة الزواج بعد» .

وثمة كلمة أخيرة تقال فى موضوع التعريف وتعقيبا على النوعين اللذين شرحناهما وهى أن النظرة إلى التعريف على أنه تعريف للشىء وحسب ، وأن يكون للفظ نظرة ضيقة إلى مجال التعريف ، وكذلك فإن النظر إلى موضوع التعريف أو هدفه على أنه يقتصر على مجرد الالفاظ وحدها تحديد لامبرر له ،

إن لم نقل أنه خاطىء إلى حد بعيد . إننا فى الواقع نحتاج إلى التعريف لتحقيق الهدفين معا ؛ فأحيانا يكون هدفنا أن نعرف الشيء الذى يسميه الاسم الذى نريد له تعريفا ، ولن نفهم الإسم مالم نفهم الشيء الذى يسميه ، فإننا لا نستطيع أن نفهم لفظ « ديمقراطية » مثلا إلا إذا عرفنا طبيعة النظام الذى نقول عنه إنه ديمقراطية ، وخصائص هذا النظام التى تميزه عن غيره من الأنظمة التى ليست بديمقراطية . ونحن لا نتصور كيف يعرف لنا صاحب التعريف الإسمى هذا هذا « اللفظ » إلا أن يقول مثلا « إنه نظام سياسى واقتصادى يمتاز بكذا وكذا من الخصائص » ، فهو هنا فى الواقع لا يعرف « لفظا » بل « نظاما واقعيا للحكم» .

ولكن قد يكون هدفنا أحيانا هو معرفة معنى لفظ غامض فنلجأ إلى تعريفه فى ألفاظ تزيل غموضه وتجعل معناه واضحا لنا . فاذا قرأت لفظ « غضنفر » وكنت لا أعرف معناه ، وسألت عنه فقيل لى إن الغضنفر هو الأسد لاتضح لى معنى هذا اللفظ . وإذا كان المنطق يهتم بالتعريف الاسمى فإن اهتمامه بالتعريف الشيئى قد يكون أكثر فى بعض الأحيان ، ونحن فى حياتنا الجارية نحتاج إلى النوعين معا على وجه نستطيع معه القول إن التعريف الشيئى والتعريف الاسمى يكمل كل منهما الآخر ، وهما فى الواقع وجهين لعملة واحدة اسمها التعريف .

الفصل الثالث

القضايا

§ ١ — معنى القضية :

أشرنا فى بداية حديثنا عن الحدود إلى أن القضية هى وحدة التفكير ، أو بعبارة أخرى هى أبسط ما يمكن أن ينحل اليه التفكير ، فهى « الحد الأدنى من الكلام المفهوم ، فإذا حللت جزءاً من مجرى الفكر كفقرة من مقالة مثلا ، لكانت الوحدات التى ينتهى إليها التحليل هى ما نسميه بالقضايا ، فهى من بناء الفكر كالأسرة من بناء المجتمع ، فكما أن الحد الأدنى للمجتمع هو الأسرة ، مع أن الأسرة فى ذاتها مؤلفة من مجموعة من الأفراد ارتبط بعضهم ببعض على نحو ما ، فكذلك الحد الأدنى للتفكير هو القضية ، مع أن القضية فى ذاتها مؤلفة من مجموعة من ألفاظ أو رموز يرتبط بعضها ببعض على نحو ما ، أو قل إن القضية هى من بناء الفكر كالخلية فى الكائن العضوى ، هى وحدته التى لا يمكن تحليلها إلى عناصر أبسط منها مع احتفاظها بصفة الحياة ، كذلك القضية لا يمكن تحليلها إلى عناصر أبسط منها مع احتفاظها بصفة الفكر ، لأنها الحد الأدنى للتفكير ، فليست العناصر التى تتألف منها القضية تفكيرا ، إذا عزلنا كل عنصر منها على حدة »[1] .

والقضية بوجه عام هى الجملة (أو العبارة) الخبرية التى تحتمل الصدق والكذب ، فهى هذا النوع من التركيب الذى يطلق عليه فلاسفة المسلمين اسم

(١) زكى نجيب محمود « المنطق الوضعى » ج ١ ، ص ٣٣ .

« التصديق » ، أو « القول الجازم »[1] . فإذا قلت « عدد سكان القاهرة سبعة ملايين » لكان قولك إما صادقا أو كاذبا ، وبالتالى فهو « قضية » ، وأى عبارة أو جملة لا يمكنك أن تقول لقائلها إنه إما أن يكون صادقا أو كاذبا لا تعد قضية بهذا المعنى . وعلى ذلك فالأقوال الدالة على أمر أو نهى أو تعجب أو تمن ليست بقضايا ، فلو قال قائل « إفتح الباب » فإنه لا يعبر عن قضية بالمعنى السابق، لأننا لا نستطيع أن نحكم على قوله هذا بالصدق أو بالكذب ، لأن قوله مجرد « أمر » يتعلق بفعل شيء لم يقع بعد ، فإذا وقع وزعم زاعم أن «الباب مفتوح» لكان هذا القول قضية ، لأننا نستطيع أن نتحقق من هذا القول ثم نحكم عليه بعد ذلك بالصدق أو بالكذب ، ومثل هذا يقال عن عبارات النهى . وكذلك إذا قال قائل « ليت الشباب يعود يوما » لما كان هذا القول قضية ، لأن عبارات التمنى لا تقرر شيئا يمكن الحكم عليه بالصدق أو بالكذب ، ومثل هذا يقال أيضا عن عبارات التعجب مثل « ما أجمل السماء ! » فالقائل هنا يعبر عن حالة وجدانية خاصة به لا يمكن أن توصف بصدق أو كذب .

ولعل لفظ « القضية » فى لغتنا العربية يدل على نفس هذا المعنى ، فالقضية فى لغة الحديث الجارى مجرد دعوى يدعيها شخص قد يكون فيها على حق وقد لا يكون كذلك ، اعنى إما أن يكون صادقا فى دعواه أو كاذبا ، ولا يمكن وصفها بإحدى هاتين الصفتين إلا بعد « التحقيق » فيها ، أو « التحقق » من صدقها أو كذبها .

أما اللفظ الانجليزى Propositon — أو ما يناظره فى اللغات الأوربية الأخرى — فهو مشتق من اللفظين Pro وتعنى «أمام» أو «بين يدى» و Poso

(١) الساوى . البصائر النصيرية ، ص ٤٩ .

وتعنى أنا أضع ، وبذلك فهى تعنى وضع فعل من أفعال الحكم أمام أى شخص من الأشخاص[1] . وما دام هناك حكم فلا يخلو من كونه إما صادقا أو كاذبا، وعلى ذلك تكون الصفة الرئيسية للقضية هى إمكان الحكم عليها بالصدق أو الكذب .

وهنا لابد لنا إن نميز منذ البداية بين « القضية » و « الحكم » Judgement لأن هذين اللفظين كثيراً ما يلتبس علينا الأمر بشأنهما ، ونأخذهما على أنهما مترادفان ، بل إن بعض المناطقة يعالج مبحث القضايا تحت اسم « الأحكام » ، ولا يجد بعضهم فرقاً يذكر بين الحكم والقضية .

والواقع أن الاستخدام الجارى للفظ « الحكم » استخدام غامض إلى حد كبير ، إذ أنه قد يعنى أى شىء إبتداء من الأفعال البسيطة للتمييز داخل الخبرة الحسية مثل « هذه الوردة حمراء اللون » أو « أصبح مكتبى قديما » ، إلى أكثر الآراء نقدية فى نظرية الكوانتوم وقرارات المحاكم العليا . إلا أنه يشير من الناحية المنطقية عادة إلى إثبات نوع من العلاقة بين موضوع وحد آخر أو أكثر ، أو إنكار هذه العلاقة . ويبدو غموض هذا اللفظ جليا فى إستخدامه للإشارة إما إلى الفصل الذهنى لعملية الحكم ، أو إلى ذلك الشىء الذى نحكم عليه ويعبر عنه فى رموز لغوية أو غير لغوية . ويشير « الحكم » من الناحية السيكولوجية إلى أبسط وحدة للتعبير الدال على رأى أو معرفة ، فهو ذهنى لقبول شىء أو رفضه ، إثباته أو إنكاره[2] ، أو هو باختصار حادثة ذهنية سيكولوجية تحدث فى زمن معين .

---

(1) Jevons, Elementary Lessons in Logic, p. 61 .
(2) Searles, Logic and Scientific Methods, pp. 71 — 2.

إلا أن التمييز بين الحكم بوصفه فعلا ذهنيا والقضية بوصفها الوحدة المنطقية يساعدنا على تجنب هذا اللبس والغموض . فالقضية هى ما نحكم عليه أو نقرره فى موضوع التفكير ، أى المعنى الموضوعى الذى يقصد اليه المتكلم أو الكاتب ، فالقضية تظل قضية سواء كانت صادقة أو كاذبة ، ممكنة أو مستحيلة ، نعتقد بها أو لا نعتقد . وبهذا المعنى لابد أن تكون القضايا متميزة عن فعل الحكم ، وعن « الوقائع » أو حالات الأمور الموجودة فى الزمان والمكان ، تلك الحالات التى تشير إليها القضايا .

وإذا شئنا أن نوجز الفرق بين القضية والحكم لقلنا إن القضية هى تقرير فى صورة رمزية لفظية أو غير لفظية لابد أن تكون إما صادقة أو كاذبة ، بينما الحكم هو النشاط الذهنى يتدخل فى إثبات القضية أو إنكارها .

وإذا كان هناك لبس فى معنى الحكم بعلاقته بالقضية ، فهناك أيضا لبس واضح فى معنى القضية من حيث علاقاتها بمعنى « العبارة » أو الجملة Sentence مع أن هناك فرقاً هاما بين اللفظين وقد كان التمييز بين القضية والعبارة واضحا منذ « أرسطو » فهو يرى أن « لكل عبارة معنى . ولكن ليست كل عبارة قضية ، بل القضايا هى فقط تلك العبارات التى إما أن تكون صادقة أو كاذبة وعلى ذلك فالرجاء عبارة ، إلا أنه لا يوصف بصدق أو بكذب »(1) .

فالعبارة هى الوحدة اللغوية التى تتألف من ألفاظ تنتظم بطريقة خاصة لتعبر عن فكرة معينة . ويتم التعبير عن القضايا عادة فى صورة عبارات ، إلا أن القضية ليست مرادفة للعبارة ، إذ ليس من الضرورى أن تكون كل عبـــارة قضية .

---

(1) Aristotle, on Interpretation , 17 a , 1 .

فالقضية شيء يمكن أن يقال في أي لغة ، فقولنـــا : « سقراط فان » و «Socrates est mortel» قولان يعبران عن نفس القضية . وقد يتم التعبير عن نفس القضية في لغة واحدة معينة بطرق متعددة ، فالإختلاف بين « قتل قيصر في الخامس عشر من مايو » و « كان الخامس عشر من مايو هو يوم مقتل قيصر » اختلاف راجع إلى علم البيان ، وعلى ذلك فمن الممكن أن تكون لصورتين من الألفاظ « نفس المعنى » ويمكننا تعريف القضية ـ من حيث علاقاتها بالعبارة ـ بالقول إنها « جميع العبارات التي لها نفس المعنى . أما العبارة في معناها الأكبر ألفة فهي عدد من الألفاظ تنتظم معاً وفق قوانين التركيب اللغوي »[1].

وقد يصبح هذا التمييز أكثر وضوحاً إذا أخذنا على سبيل المثال ما يلي :

هذا أسود

This is black

Ceci est noir

وهنا نلاحظ أن كل مجموعة من الألفاظ تشكل عبارة مختلفة ، إلا أن جميع هذه العبارات تعبر عن نفس القضية ، لأن معنى هذه التعبيرات (أي القضية التي تعبر عنها) لا يتغير من تعبير إلى تعبير آخر ، أما مجموعة العلامات ("العبارة") فهي تختلف في كل منها عن الأخرى فلو كانت القضية مرادفة العبارة لوجب علينا أن نقر بأننا إزاء ثلاث قضايا مختلفة ، كما أننا إزاء ثلاث عبارات مختلفة، وهذا ما لا نلاحظه هنا ، لأننا إزاء ثلاث عبارات وقضية واحدة فقط[2] .

---

(١) Russell, An Inquiry into Meaning and Truth, p. 12.

(٢) أنظر مناقشة الفرق بين القضية والعبارة كتاب :

Ambrose & Lezerowitz, Fundamentals of Symbolic Logic, PP. 14–5.

وباختصار فإن التمييز بين العبارة والقضية شبيه بالتمييز بين اللفظ ومعناه ، فالعبارة مجموعة من الألفاظ يرتبط بعضها والبعض الآخر وفق قواعد اللغة ، والقضية هي المعنى الذي يدل عليه هذا التركيب اللغوي . فإذا كنا إزاء أي عدد من العبارات في لغة معينة أو في أي عدد من اللغات المختلفة ، وكان لجميع هذه العبارات معنى واحد ، لكانت جميعاً تعبر عن قضية واحدة . ولما كان المنطق يهتم أساساً بالمعنى ، فقد كان اهتمامه أساساً منصباً على القضايا لا على العبارات .

نعود الآن إلى المعنى الذي ذكرناه للقضية وهي أنها العبارة الإخبارية التي توصف بالصدق أو بالكذب لنبين المقصود بمعنى الصدق والكذب هنا . لقد أشرنا من قبل إلى أن أبسط القضايا في المنطق التقليدي هي ما تسمى بالقضية الحملية التي تتألف من موضوع ومحمول يرتبطان برابطة معينة (فعل الكينونة الذي كثيراً ما يختفي في لغتنا العربية) فاذا قلت «الحديد معدن» لكان موضوع القضية هنا هو «الحديد» و «معدن» محمولها . وإذا قلت «الأرملة امرأة مات زوجها» لكانت «الأرملة» هو موضوع القضية ، و «امرأة مات زوجها» محمولها . وبالطبع قد ترتبط قضيتان (أو أكثر) من هذه القضايا ليكون لدينا ما يسمى بالقضية المركبة ، وهناك — كما سنعرض — عدة أنواع للقضية المركبة يختلف بعضها عن بعض باختلاف أداة الربط التي تربط القضايا الحملية في قضية واحدة .

والآن ، إذا كانت العبارة «الحديد معدن» قضية لأننا نستطيع أن نحكم عليها بالصدق أو بالكذب ، وكانت عبارة «الأرملة امرأة مات زوجها» قضية بالمثل لأننا نستطيع الحكم عليها بالصدق أو بالكذب ، فان من الواضح أن طبيعة الصدق والكذب في القضية الأولى يختلف عن طبيعة الصدق والكذب في القضية

الثانية ، ذلك لأن القضيتين من نوعين مختلفين . فلنقف الآن قليلا عند تحديد معنى هذين النوعين من القضايا ، وطبيعة الصدق والكذب فيهما(١) .

§ ١٣ — القضية التحليلية والقضية التأليفية :

المقصود بالقضية التحليلية تلك التى يكون محمولها تحليلا لموضوعها دون أن يضيف إليه خبراً جديداً ، إذ أن المحمول فى هذا النوع من القضايا يكرر بصورة أخرى ما كان متضمنا فى الموضوع : فلو قلت « الطالب الجامعى شخص حاصل على الثانوية العامة ويدرس الآن بالجامعة » لما وجدنا فى المحمول شيئا آخر لم يتضمنه الموضوع فهو مجرد تعريف للموضوع . ومثل هذا يقال عن قضيتنا الأولى « الأرملة امرأة مات زوجها » وكذلك فى جميع قضايا الرياضيات والمنطق(٢) .

والصدق فى مثل هذه القضايا هو صدق اتساق — أى اتساق الموضوع والمحمول . والكذب هو عدم اتساقهما . فاذا كان المحمول يحلل بدقة الموضوع بحيث يكون هذا التحليل متسقا مع ما يحلله كانت القضية صادقة ، وإذا لم يكن كذلك كانت كاذبة . فالقول أن ٧ = ٥ + ٢ قضية صادقة ، لأن حاصل جمع ٢ ، ٥ يتسق والعدد ٧ . أما إذا قلنا ٧ = ٥ + ٤ لانتفت صفة الاتساق وتكون القضية فى هذه الحالة كاذبة .

---

(١) أنظر هذا الموضوع بالتفصيل كتاب : زكى نجيب محمود ، السابق ذكره ص ٣٣ وما بعدها .

(٢) إلا أن بعض الفلاسفة لم يوافق على اعتبار القضية الرياضية قضية تحليلية فقد ذهب « كانت » إلى أنها تأليفية فضلا عن أنها فى نفس الوقت « أولية » ، وتكون بذلك أولية تأليفية .

ونلاحظ أن أمثال هذه القضايا — على فرض اتساق موضوعها ومحمولها — ضرورية الصدق، ذلك لأنها لا تضيف جديداً يعرضها للخطأ. فيكفى أن نتصور معنى الموضوع والمحمول لكى نقرر الحكم عليها. وقد عرف بعض مناطقة المسلمين القضية من هذا النوع بأنها « ما يكون تصور طرفيها كافياً فى جزم العقل بالنسبة بينها »[1]، ومعنى ذلك أننا لكى نقرر صدق القضايا التحليلية أو كذبها، فاننا لا نرجع فى ذلك إلى الخبرة الواقعية أو العالم الخارجى. بل نقرر ذلك من مجرد النظر إلى صياغتها اللغوية.

وبذلك يكون ما هو تحليلى مرادفاً لما هو « أولى »، ويكون صدق القضايا التحليلية صدقاً أولياً. ومعنى ذلك أن القضية تكون صادقة بشكل « أولى » إذا كان من الممكن أن يتقرر صدقها عن طريق فحص القضية وحدها، كقولنا « إذا كان هذا الشكل مربعاً لكانت له أربعة أضلاع ». ففهم الألفاظ المستخدمة فى هذه القضية يكفى لتقرير هذا الصدق، فمعرفة الصدق هنا مستقل عن مادة الواقع الخارجى. ومثل هذا يقال عن الكذب « الأولى »، فنستطيع أن نقرر كذب قضية من قبيل « بعض الأشكال مربعة وذات ثلاثة أضلاع » من مجرد فهم الألفاظ التى تتألف منها هذه القضية[2]

ولعل هذا هو السبب فى تسليمنا بصدق قضايا من قبيل « كل العزاب غير متزوجين » و « ٢ + ٢ = ٤ »، لأن أمثال هذه القضايا تتقرر بمجرد فهمها، وإنكارها ينطوى على تناقض أو على استعمال مخالف للألفاظ، إذ أن قولنا

---

(١) التهانوى : كشاف اصطلاحات الفنون، مادة « ضرورة ».

(٢) Ambrose & Lazerowitz. op. cit,p. 17.

« بعض العزاب متزوجون » مرادف لقولنا « بعض الرجال غير المتزوجين متزوجون »، فمن يقرر ذلك يكون غير قادر على استخدام لفظ متزوج بطريقة صحيحة ، لأن هذا اللفظ يشرح نفسه بنفسه على حد تعبير « روشنباخ »(١) .

وتوصف القضايا التحليلية — كما أشرنا إلى ذلك — بصفة الضرورة ، فإما أن تكون ضرورية الصدق أو ضرورية الكذب ، وبعبارة أخرى أما أن تكون متسقة إذا استخدمنا الرموز أو الألفاظ استخداما صحيحا ، أو غير متسقة إذا فشلنا فى ذلك . وبذلك تكون قضايا المنطق والرياضيات ضرورية بهذا المعنى .

أما القضايا التأليفية (أو التركيبية) فهى التى يضيف فيها المحمول جديدا إلى الموضوع . إذ أن المحمول يخبرنا بشىء جديد ما كنا لنتوصل إليه مهما حللنا الموضوع ، فقولنا إن « الضوء يسير بسرعة ١٦٠٠٠ ميل فى الثانية » يعبر عن قضية تأليفية ، فنحن هنا مهما حللنا لفظ الضوء فإننا لن نتوصل الى سيره بهذه السرعة وعلى ذلك فإن المحمول فى هذه القضية ينطوى على إضافة جديدة لم تكن أصلا متضمنة فى موضوعها .

وإذا كانت قضايا المنطق والرياضيات قضايا تحليلية ، فإن قضايا العلوم الطبيعية تأليفية ، واذا كان الإتساق فى القضايا التحليلية هو معيار صدقها ، فإن الخبرة الواقعية أو العالم الخارجى هو معيار الصدق والكذب فى القضايا التأليفية ، واذا كانت القضايا التحليلية ضرورية ، فان القضايا التأليفية محتملة الصدق والكذب .

إن ما يميز القضية التأليفية عن غيرها من العبارات أو الجمل هو إمكان وصفها

---

(1) Reichendach, H.. The Rise of Scientific . Philosophy ,univereitv of California, 1653P. 17.

بالصدق أو بالكذب استناداً إلى الواقع الخارجى . أقول « إمكان » التحقق وليس التحقيق الفعلى ، إذ يجوز أن تكون القضية تأليفية . ولكن الظروف الحالية لا تعمل فى الامكان التحقق من صدقها أو كذبها فى الواقع فاذا قلت على سبيل المثال « هناك كائنات حية على سطح المريخ » لكان قولك هذا قضية تأليفية ، على الرغم من أن الامكانيات الفنية والعلمية لم تمكننا حتى الآن من التحقق من صدق هذه القضية أو كذبها ، إلا أننا نستطيع أن نتصور الطريقة التى يمكن بها أن نتحقق من هذا الامر ، وما يمكن أن نراه إذا أمكننا أن نذهب إلى المريخ . وإذا قلت « يسير السيل من أسفل الجبل إلى أعلاه » لكانت بالمثل قضية تأليفية ، فنستطيع الرجوع إلى الواقع لنرى ما إذا كان السيل الذى نعرف معناه يسير من أسفل الجبل إلى أعلاه أم أن العكس هو الصحيح ، لاننا نعرف معانى جميع الالفاظ المستخدمة فى هذه القضية . ولكن قارن ذلك بقول من يقول الجوهر أصفر اللون » ، فهذه القضية لا يمكن التحقق منها ، ولا يمكن تصور الطريقة التى تمكننا من إختبار صدقها . إذ أننا سوف نسأل أنفسنا ماذا عسى أن يكون الشيء الذى نطلق عليه اسم « الجوهر » ، وهل هناك ارتباط بين الجوهر والالوان ؟ وبالطبع فإننا سوف لا نجد إجابة على هذين السؤالين وتكون هذه العبارة بالتالى خارجة عن نطاق ما نسميه بالقضية .

وتتميز القضية التأليفية أيضا بأن العالم الخارجى الذى تتحدث عنه يجب أن يتغير فى حالة صدقها عنه فى حالة كذبها ، فإذا قلت « برج القاهرة أطول المبانى بالقاهرة » فإن هذه القضية إذا كانت صادقة لكان برج القاهرة على شكل معين من حيث الطول بحيث يبدو كل مبنى آخر بالقاهرة أقل منه طولا . ولكن إذا كانت كاذبة لتغير هذا الامر بحيث أن البرج لا يظهر بهذه الصورة ، لاننا سنجد بعض المبانى أطول منه . قارن ذلك بالقول « لهذه البرتقالة جوهر » ، فهل

لتغير البرتقالة إذا كانت هذه القضية صادقة أو إذا كانت كاذبة ؟ والاجابة على ذلك بالنفى ، وبالتالى فلا تكون هذه العبارة قضية على الإطلاق (١) .

وعلى أساس هذا المعنى للقضية التأليفية يحذف بعض المناطقة قضايا بعض العلوم مثل قضايا علم الجمال وعلم الأخلاق على أساس أن قضايا هذين العلمين تتحدث عما ينبغى أن يكون عليه الشىء الجميل أو الفعل الفاضل ولا تتحدث عن أشياء يمكن التحقق منها ولذلك فقضاياهما ليست قضايا بالمعنى الدقيق ، بل هى أقرب إلى عبارات الامر أو النهى ، وكذلك يحذف هؤلاء المناطقة القضايا الميتافيزيقية لأنها لا تقبل إمكان الوصف بالصدق أو بالكذب .

§ ١٤ — القضية الحملية والقضية المركبة :

إذا كانت القضايا تنقسم من حيث طبيعتها ومعنى الحكم عليها بالصدق أو بالكذب إلى تحليلية وتأليفية ، فانها تنقسم من حيث تركيبها إلى القضية الحملية والقضية المركبة ، أو إن شئت قلت إلى القضية البسيطة (من وجهة النظر التقليدية) والقضية المركبة .

والقضية الحملية Categorical Proposition هى أبسط القضايا عند أرسطو ومن جرى على منواله من المناطقة وفى هذه القضية نحمل صفة معينة على موضوع معين ، أو تنفى عنه هذا الحمل كقولنا « الورد جميل الشكل » أو « التدخين ليس مفيداً » ، وقد سبق أن قلنا إن القضية الحملية تتألف من أجزاء ثلاثة : الموضوع والمحمول والرابطة ، وقد لا تظهر هذه الرابطة فى اللغة العربيه ويقتصر الأمر على الموضوع والمحمول تعويلا على فهم

(١) انظر تفصيل ذلك فى كتاب زكى نجيب محمود ، السابق ذكره .

الذهن لتلك العلاقة ، ويطلق مناطقة المسلمين على القضية التي يصرح فيها بالرابطة اسم قضية ثلاثية مثل قولك زيد هو كاتب أو يوجد كاتبا ، والتي لم يصرح فيها تسمى ثنائية(1) : وسوف نعود إلى هذا النوع من القضايا فيما بعد بشيء من التفصيل :

أما القضية المركبة Compound Proposition (2) فتتألف من قضيتين حمليتين (أو أكثر) ترتبطان بأداة ربط معينة . وعلى أساس هذه الأداة يختلف نوع القضية المركبة الواحد منها عن الآخر . وقد جرى العرف على ذكر نوعين من هذه القضايا يوضعان تحت اسم واحد وهو « القضية الشرطية » ، تمييزاً لها عن القضية الحملية التي هي « مطلقة » ، لأن الحكم فيها أطلق بلا شرط أو قيد ، أما القضايا الشرطية فإن الحكم فيها يتوقف على استيفاء شرط معين ، فهي إذن « مشروطة » بهذا الشرط .

ويجب أن نلاحظ هنا أن القضية الحملية التي تدخل في تركيب القضية

---

(1) الساوى : البصائر النصيرية ، ص ٥٢ .

(2) يطلق المناطقة المعاصرون على القضايا المركبة اسم « الجزئية » Molecular Propostion ، وهو اسم مستفاد من علم الطبيعة الحديث . لأن هؤلاء المناطقة لا يعدون القضية الحملية — كما سنعرف — قضية بسيطة ، بل القضية البسيطة عندهم هي ما يطلقون عليه اسم « القضية الذرية » وهي تلك التي يكون موضوعها جزئيا من الجزئيات . وبذلك تكون القضية المؤلفة من قضيتين ذريتين (أو أكثر) قضية جزئية ، لأن القضايا الذرية الداخلة فيها تدخل بنفس الطريقة التي تدخل بها الذرات في تركيب الجزئيات .

ويجب أن نلاحظ هنا أن القضية الحملية التي تدخل في تركيب القضية الشرطية يفقد كونها قضية مستقلة بارتباطها بالقضية الأخرى ، إذ أنها تصبح مجرد جزء من قضية أكبر منها هي تلك التي نقول عنها إنها صادقة أو كاذبة . فإذا كان الجزءان اللذان يشكلان القضية الحملية هما « حدان » بينهما رابطة ، فإن الجزئين اللذين يؤلفان القضية الشرطية هما « قضيتان » حمليتان مرتبطتان برباط معين يضمهما معاً في وحدة واحدة ، وهو المركب الذي يتألف منهما . حقيقة أن صدق هذا المركب أو كذبه يتوقف على صدق هاتين القضيتين أو كذبهما إلا أن هذا لا يؤثر على وحدة هذا المركب . ولنقف الآن قليلاً عند نوعي القضية الشرطية الذي جرى العرف على إعتبارهما وحدهما القضايا المركبة .

(١) القضية الشرطية المتصلة Implicative Proposition

وهي قضية مركبة ، تتألف من قضيتين حمليتين (أو أكثر) مرتبطتين بأداة الشرط « إذا » ، والصورة العامة لهذا النوع هي « إذا ... إذن ... » .. فالقضية « إذا أمطرت السماء إبتلت الأرض » تتألف من القضية « السماء تمطر » والقضية « الأرض مبتلة » وقد ارتبطت القضيتان بالأداة « إذا » . وتسمى مثل هذه القضية أحياناً بالقضية « الفرضية » Hypothetical أو « اللزومية » Impilicative . وتسمى القضية الأولى فيها « المقدم » Antecedent والقضية الثانية باسم « التالي » Consequent . وتسمى بالفرضية لأنها لا تقرر حدوث مقدمها أو تاليها بالفعل ، بل كل ما تقرره أنه على فرض حدوث المقدم فلا بد أن يحدث التالي ، أو أن حدوث المقدم يستلزم حدوث التالي . فإذا قلت « إذا نجح هذا المشروع لعاد بالنفع على المواطنين » ، لكان معنى هذا أن نجاح المشروع — إذا نجح — سيعود حتماً بالنفع على المواطنين ، ولكن القضية لا تقرر أن المشروع قد نجح

بالفعل وعاد بالنفع بالفعل ، وكل ما نقوله أنه « اذا ، نجح المشروع لأدى ذلك إلى النفع . فهذا النوع من القضايا لا يقرر الوجود الفعلى للمقدم ولا للتالى .

والآن ، كيف نحكم على هذه القضية بالصدق أو الكذب ؟ والإجابة على ذلك هى أننا لا نستطيع أن نحكم على القضية اللزومية إلا اذا عرفت صدق القضيتين الداخلتين فى تركيبها أو كذبهما ، أعنى صدق المقدم والتالى أو كذبهما . وهنا نرى أن الاحتمالات الممكنة لهذا الصدق أو الكذب لايخرج عن أربعة احتمالات إما أن يكون المقدم والتالى صادقين معاً ، أو كاذبين معا ، أو يكون المقدم صادقا والتالى كاذبا ، أو يكون المقدم كاذبا والتالى صادقا وعلى أساس هذه الاحتمالات الأربعة نستطيع أن نحكم على القضية اللزومية بالصدق أو بالكذب ونلاحظ بوجه عام أنه فى حالة صدق المقدم لابد أن يكون التالى صادقا والا لكانت القضية اللزومية كاذبة ، وفى حالة كذب التالى ، لابد أن يكون المقدم كاذبا ، والا لكانت القضية اللزومية كاذبة . واذا أردنا أن نحلل هذا الحكم العام لكان على الوجه التالى :

١ — اذا صدق المقدم وصدق التالى كانت القضية اللزومية صادقة ، فاذا صدق نجاح المشروع بالفعل وصدق معه أيضا النفع الذى عاد به على المواطنين لصدقت القضية القائلة « اذ نجح المشروع عاد بالنفع على المواطنين » .

٢ — اذا صدق المقدم وكذب التالى كانت القضية اللزومية كاذبة ، فاذا نجح المشروع ولم ينتفع به المواطنون لكانت قضيتنا كاذبة .

٣ — اذا كذب المقدم وصدق التالى لما كان هذا دليلا على كذب القضية اللزومية ، بل انها لا تزال فى حكم الصادقة ، اذا يجوز أن يصدق التالى بوسيلة أخرى غير وسيلة حدوث المقدم ، فيجوز أن ينتفع المواطنون عن طريق مشروعات

أخرى غير هذا المشروع الذى نتحدث عنه . وهذا لا يعنى كذب قضيتنا القائلة « إذا نجح هذا المشروع لعاد بالنفع على المواطنين » لأن هذه القضية لا تقصر النفع على هذا المشروع بالذات ، بل تربط نجاحه بالنفع إذا حدث نجاحه مستقبلا ، فحتى وإن انتفع المواطنون بطرق أخرى ، فإن هذا المشروع إذا تحقق مستقبلا فسوف يعود بالنفع أيضا . ولعل هذا يتضح إذا قلنا . « إذا أمطرت السماء إبتلت الأرض » ، فاذا لم تمطر السماء والأرض إبتلت بوسيلة من الوسائل مثل الرش ، فلا يعنى ذلك كذب هذه القضية لأن ما تقوله هو أنه « إذا أمطرت فسوف تبتل الأرض أيضاً .

٤ — إذا كذب المقدم وكذب التالى لكانت القضية اللزومية صادقة ، فإذا لم يكن المشروع قد نجح بعد ، ولم ينتفع به المواطنون بعد ، لما كان هذا دليلا على كذب قضيتنا . لأننا لا نقرر إلا أن المشروع « إذا » نجح مستقبلا فسوف يعود بالنفع ، ولم يتحقق هذا النجاح حتى الآن ، ولم يعد بالتالى بالنفع اللازم عنه . فلا تزال القضية صادقة .

ويمكن أن نلخص هذه الأحكام الاربعة وفقا للاحتمالات الممكنة لصدق المقدم والتالى أو كذبهما فى الجدول التالى (مع ملاحظة أن ق ترمز إلى المقدم و ل رمز للتالى ، و ص ، ك رمزان للصدق والكذب على التوالى والعلامة ⊂ رمز اللزوم) .

ق	ل	ق ⊂ ل
ص	ص	ص
ص	ك	ك
ك	ص	ص
ك	ك	ص

ونلاحظ هنا أن القضية الشرطية المتصلة لا تكذب إلا فى حالة واحدة فقط وهى الحالة التى يكون فيها المقدم صادقا والتالى كاذبا .

ب — القضية الشرطية المنفصلة Disjunctive Proposition

وهى قضية مركبة ، تتألف من قضيتين حمليتين (أو أكثر) مرتبطتين بالاداة « إما ... أو ... » ، وتسمى أحيانا بقضية « البدائل » alternatives . ومن أمثلة هذه القضايا « الحجرة إما أن تكون مضيئة أو مظلمة » ، فهذه القضية تتألف من القضيتين « الحجرة مضيئة » و « الحجرة مظلمة »، وقد ارتبطت هاتان القضيتان بأداة الربط « إما — أو » ، ويمكن أن تطلق على كل منهما اسم «بديل» البديل الأول والبديل الثانى ، فى مقابل المقدم والتالى فى القضية الشرطية المتصلة.

وإذا نظرنا إلى مثالنا الذى قدمناه هنا لاحظنا أن البديلين فيه لا يصدقان ولا يكذبان معاً ، وكأنهما متناقضان ، إذا صدق بديل منهما كذب الآخر، وإذا كذب أحدهما صدق الآخر فاذا كانت الحجرة مضيئة فلا يمكن أن تكون مظلمة ، وإذ لم تكن مضيئة فهى مظلمة . وكان هذا الحكم شائعاً بالنسبة لهذا النوع من القضايا .

إلا أن المناطقة المحدثين قد لاحظوا أن هناك قضايا من هذا القبيل قد يصدق فيها البديلان ، فاذا قلت « هذا الشخص إما أن يكون طالبا أو موظفا » لكان من الخطأ إفتراض التناقض بين كون هذا الشخص طالبا وموظفا ، إذ يجوز أن يجمع بين هاتين الصفتين ، فيكون موظفا وملتحقا بالجامعة كطالب فى نفس الوقت . فمثل هذه القضية لا تنفى إذن امكان الجمع بين البديلين ، وكل ما تنفيه هو الا يكون هذا الشخص طالبا ولا موظفا ، أى أنها تقرر وجوب أن يكون

أحد البديلين صادقاً على الأقل ، أى يجوز أن يصدق البديل الآخر ، وتنفى أحكامه كذبهما معا . وعلى أساس ذلك قيل إن القضية الشرطية المنفصلة تكون صادقة إذا كان أحد البديلين صادقاً على الأقل ، وتكذب فى حالة كذب البديلين .

والآن ، فإننا لو رمزنا لأداة البدائل بالرمز « v » مع استخدام ماقلناه فى حالة القضية اللزومية لاستطعنا أن نلخص الأحكام الممكنة للقضية الشرطية المنفصلة فى جدول الصدق التالى :

ق	ل	ق v ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ص
ك	ك	ك

وهنا نلاحظ أن القضية الشرطية المنفصلة لاتكذب إلا فى حالة واحدة فقط ، وهى الحالة التى يكذب فيها كل من البديلين ، وتصدق فى جميع الحالات الأخرى ، بما فيها الحالة التى يصدق فيها البديلان .

ولقد كان لمناطقة المسلمين تصور لطبيعة هذا النوع من القضايا ، ونجدهم فى هذا التصور يتنبهون إلى تصور المحدثين لقضية البدائل ، ويفصلون القول فيها إلى حد أبعد مما ذهب إليه المناطقة المحدثون . فهم يميزون فى القضية الشرطية المنفصلة

بين نوعين(١) :

الأول : الشرطية المنفصلة الحقيقية ، وهى التى يستحيل فيها الجمع بين البديلين ، كما يستحيل فيها كذبهما معاً . ويطلقون عليها « مانعة الجمع والخلو معاً » ، ومن أمثلتها « العدد إما زوج أو فرد » .

الثانى - الشرطية المنفصلة غير الحقيقية ، وهى قسمان : أحدهما ما يطلقون عليه أسم « مانعة الجمع فقط » ، هى التى لا يجتمع فيها البديلان معاً ، ولكن قد يكذبان معاً ، كقولك فى جواب من يقول هذا الشىء حيوان وشجر ، فتقول كلا فهو « إما أن يكون هذا الشىء حيواناً أو شجراً » فلا يمكن أن يجمع بين كونه حيواناً وشجراً ، ولكن قد لا يكون حيواناً ولا شجرا ، بل قد يكون جماداً . وثانيهما ما يطلقون عليه اسم « مانعة الخلو فقط » وهى التى لا يكذب فيها البديلان ، ولكن قد يصدقان معاً ، كقولك « إما أن يكون زيد فى البحر وإما ألا يغرق » ، فقد يكون زيد فى البحر ولا يغرق ، ولكن لا يصح ألا يكون فى البحر ويغرق . ولعل هذه الحالة الأخيرة هى أساس وجهة نظر المحدثين القائلة بوجوب أن يكون أحد البديلين صادق على الأقل .

ولا ندرى هنا إن كان مناطقة المسلمين يريدون بهذا حصر جميع الاحتمالات التى تكون عليها القضية الشرطية المنفصلة ، أم أنهم يأخذون هذه القضايا من زاوية « المنع » فقط — منع الاجتماع والخلو ، ومنع الاجتماع فقط ، ومنع الخلو فقط فإذا كان مقصدهم هو الحصر الكامل للاحتمالات ، لكنا ازاء احتمال رابع وهو القضية التى لا تكون مانعة الجمع والخلو ، كقولنا « هذا الشخص إما

---

(١) أنظر فى ذلك على سبيل المثال : كتاب البصائر النصيرية لابن سهلان الساوى ، ص ٩٦ .

أن يكون طالبا أو موظفا ، فقد يجمع بين كونه طالبا وكونه موظفا وقد لا يكون طالباً أو موظف ، إذ يجوز أن يكون تاجراً أو فلاحا ، إلا أننا لو توسعنا فى معنى البدائل بهذا الشكل لما أصبحت هذه القضايا قضايا منطقية بالمعنى الدقيق . إلا أن هذا الاحتمال قد يثيره قول المناطقة المسلمين بالقضية الشرطية المنفصلة « مانعة الجمع فقط » .

ومهما يكن من شيء فإن أبسط حكم على القضية الشرطية المنفصلة هو أن طرفيها لا يكذبان معاً ولكن قد يصدقان ، أى أن أحد البديلين لابد وأن يكون صادقا ، وقد يكون البديل الآخر صادقا بالمثل .

§ ١٥ — التقسيم الرباعى للقضية الحملية :

ونتناول هنا وجهة النظر التقليدية فى القضية الحملية التى تعد — من هذه الوجهة — أبسط صورة للتقرير أو الإنكار . وهى تقوم بذلك دون أن تتقيد بأى شرط من الشروط ، بل يكون الحكم فيها مطلقاً ، وبعيداً عن كل قيد ، فإذا قلت « الباب مفتوح » فإن حكمك هنا غير مقيد بأى شرط أو قيد . فالقضية الحملية إذن تقرر علاقة معينة بين حدين ، سواء كان هذا بالإيجاب أو بالسلب ، والعلاقة الرئيسية هنا هى ما يسمى بعلاقة « التضمن » أو « الاشتمال » The relation of inclusion ومن أمثلتها فى حالة الايجاب « جميع الشجر نبات » ، وفى حالة النفى « ولا واحد من العرب يفرط فى حق من حقوق وطنه » .

وترتبط فكرة القضية الحملية وعلاقة التضمين فيها بفكرة « الفئة » . والفئة بوجه عام هى مجموعة جميع الموضوعات التى لها خصائص مشتركة واحدة ، فالناس جميعا يشكلون فئة لاشتراكهم فى خصائص واحدة ولنكن — مثلا —

الحيوانية والنطق ، والطلبة يشكلون فئة واحدة ، والعمال يشكلون فئة ، والأقلام تشكل فئة ... وهكذا .

وهناك طرق متعددة تظهر بها علاقة الفئات بعضها بالبعض الآخر ، فقد تكون جميع أعضاء فئة معينة أعضاء فى فئة أخرى ، فيقال حينئذ إن الفئة الأولى متضمنة فى الفئة الثانية ، أو يكون بعض أعضاء فئة من الفئات أعضاء فى فئة أخرى ، فيقال حينئذ إن الفئة الأولى متضمنة بشكل جزئى فى الفئة الأخرى . وقد لا يكون هناك بالطبع أى عضو من أعضاء فئة معينة عضواً فى فئة أخرى ، فيكون لدينا إنكار التضمن . وهكذا تكون علاقة التضمن فى الفئات هى أساس القضية الحملية التى تتألف ـ كما أشرنا ـ من موضوع ومحمول ورابطة .

وتنقسم القضايا الحملية إلى أربعة أنواع وفقا لمبدأين هما الكم quantity والكيف quality .

(١) من حيث الكم : تنقسم إلى كلية universal وجزئية Particuar وأساس التقسيم الكمى يقوم على النظر إلى الموضوع وحده ، فإذا كانت القضية تدل على جميع أفراد الموضوع كانت كلية ، وإذن كانت تشير إلى بعض أفراده كانت جزئية .

(ب) من حيث الكيف : تنقسم إلى موجبة affirmative سالبة negative فاذا كانت علاقة الموضوع بالمحمول بالإيجاب كانت القضية موجبة ، وإذا كانت بالسلب كانت سالبة . فإذا رمزنا للموضوع بالرمز ا (جميع أفراده أو بعضهم) متضمن فى ب ، والسالبة تعنى إنكار علاقة التضمن ، أى أن (جميع أفراده أو بعضهم) ليس متضمنا فى ب .

ومن الواضح أن القضية الكلية قد تكون موجبة وقد تكون سالبة ،

والجزئية قد تكون سالبة وقد تكون موجبة . وعلى ذلك فإننا لو وضعنا فى فى اعتبارنا هذين المبدأين ، أعنى الكم والكيف معا لكان لدينا ما يسمى بالتقسيم الرباعى للقضية الحملية وهو :

القضية الكلية الموجبة

كل التجار مستغلون   كل ا هو ب

القضية الكلية السالبة

لا واحد من التجار بمستغل   لا ا هو ب

القضية الجزئية الموجبة

بعض التجار مستغلون   بعض ا هو ب

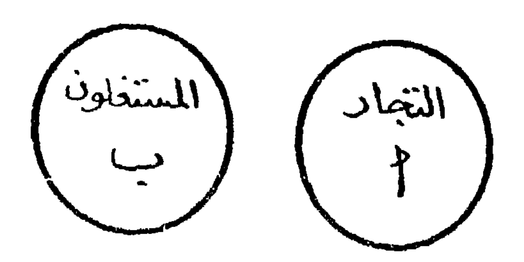
القضية الجزئية السالبة

ليس بعض التجار مستغلين   ليس بعض ا هو ب

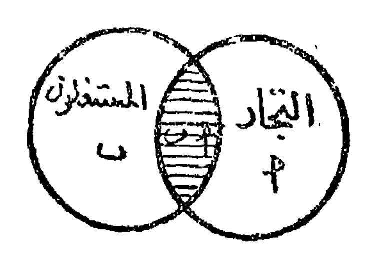
فالقضية الكلية الموجبة هى تقرير عن فئتين — الفئة ا — (التجار) والفئة ب (المستغلون) ، فتقرر هذه القضية أن الفئة الأولى متضمنة فى الفئة الثانية ، بحيث يكون كل عضو من أعضاء الأولى عضواً فى الفئة الثانية ، فكل تاجر هو عضو فى فئة المستغلين . فهذه القضية تثبت إذن علاقة التضمن بين الفئتين ، وتبين أن هذا التضمن كاملا أو كليا . وإذا حاولنا أن نبين هذه العلاقة باستخدام الدوائر لكانت على الوجه التالى .



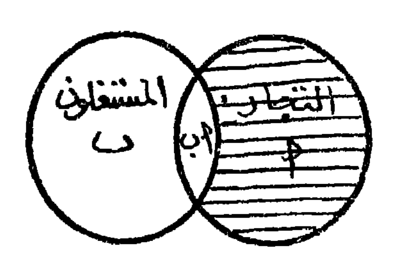
أما القضية الكلية السالبة « لا تاجر مستغل » أيضا تقرير عن فئتين ، يظهر أن الفئة الأولى غير الفئة الثانية تماما ، وكل منهما مستقلة عن الأخرى استقلالا كاملا ، فهى تعنى عدم إمكان أن يكون أى عضو من الفئة الأولى عضوا فى الثانية . فلا واحد من التجار يمكن أن يدخل بين فئة المستغلين ، فهذه القضية تنكر علاقة التضمن بين الفئتين بشكل كلى وإذا استخدمنا الدوائر لكان التعبير عنها على الوجه التالى .



أما الجزئية الموجبة فهى تثبت أن بعض أعضاء فئة التجار هم أيضا أعضاء فى فئة المستغلين ، إلا أنها لا تثبت ذلك على التجار بشكل كلى ، فهى لا تثبت ولا تنكر أن جميع التجار مستغلون ، كما أنها لا تقرر صراحة أن بعضهم ليس بمستغل ، وكل ما تقرره أن هناك بعض الأعضاء ينتمون إلى كل من الفئتين . وباستخدام الدوائر يكون التعبير عن هذه القضية على الوجه التالى (مع ملاحظة أن الجزء المظلل يشير إلى الفئة التى تتحدث عنها القضية) .



إما الجزئية السالبة فهى كالجزئية الموجبة لا تشير إلى التجار — بشكل كلى، بل إلى بعض أعضاء هذه الفئة ، إلا أنها لا تثبت أن هناك أعضاء من الفئة الأولى ا (التجار) يدخلون بين أعضاء الفئة الثانية (فئة المستغلين) ، لأن هذا هو ما تنكره ، إذ أنها تنكر أن يكون هناك بعض التجار المستغلين : وإذا استخدمنا الدوائر لأمكن أن نعبر عنها على الوجه التالى (مع ملاحظة أن الجزء المظلل هنا أيضا يشير إلى الفئة التى تتحدث عنها القضية) .



فمن الواضح من هذا الشكل أن هناك بعض التجار لا ينتمون إلى فئة المستغلين، ولكن « قد » يكون بعضهم داخلا فى هذه الفئة وقد لا يكون .

سور القضية quantifier

إن ما يميز هذه الأنماط الأربعة من القضايا الحملية بعضها على البعض الآخر هو ما يسمى بسور القضية . والسور لفظ (أو أكثر) يحدد كم القضية (وكيفها) فالسور الذى يميز الكلية الموجبة هو لفظ « كل » أو ما يؤدى معناه مثل جميع، كافة ... الخ وسور القضية الكلية السالبة هو « لا » أو يؤدى هذا المعنى مثل « لا واحد من » « وكل . . . ليس . . . » . . . . . الخ . أما سور الجزئية الموجبة فهو لفظ « بعض » أو ما يفيد هذا المعنى ، مثل « قليل من » « كثير من » وكل

مالا يفيد الحديث عن جميع أفراد الموضوع. أما سور الجزئية السالبة فهو « ليس بعض » أو « بعض ... ليس ... » أو ما يفيد هذا المعنى.

ولكن هناك بعض القضايا ترد دون سور ، وتسمى مثل هذه القضايا بالقضايا المهملة ، وهى التى أهمل فيها السور فلم يظهر . ففى قولنا « الإنسان حيوان » لا نجد لها سورا يحدد كمها ، وبالتالى فإننا لا نعرف ما إذا كانت كلية أو جزئية وأمثال هذه القضايا ليست — فى نظرة بعض المناطقة — قضايا بالمعنى الدقيق ، إذ لابد أن يكون لكل قضية السور الذى يحددها . وإذا وردت مثل هذه القضايا ، فلابد لنا من تأويلها بحسب المعنى الذى تدل عليه ، ثم نضع لها السور المناسب ففى قولنا « الإنسان حيوان » يمكن أن نضع لها السور « كل » ليصبح « كل إنسان حيوان » ، وتكون بذلك كلية موجبة : وفى قولنا « الرجال طوال القامة » يمكن أن نضع لها السور « بعض » لتصبح جزئية موجبة . . . وهكذا .

وهناك أيضا قضايا يكون موضوعها شخصا أو فردا معينا ، مثل « العقاد أديب » أو « أحمد إنسان » . وتسمى هذه القضايا بالقضايا الشخصية ، ويعامل المنطق التقليدى هذه القضايا معاملته للقضايا الكلية .

الاستغراق Distribution

وهو اسم اصطلاحى يميز الطرق التى ترد بها الحدود فى القضية الحلية ، فإذا كانت القضية تشير إلى جميع أعضاء الفئة التى يدل عليها الحد لقيل عن القضية فى هذه الحالة إنها « تستغرق » هذا الحد ، وإذا لم يكن الأمر كذلك كان هذا الحد « غير مستغرق » فيها ، وبعبارة أخرى إذا كانت القضية تتحدث عن جميع أفراد الموضوع كان موضوعها مستغرقا ، إما إذا كانت تتحدث عن بعض أفراده لما

كان مستغرقا . ومثل هذا يقال عن المحمول . وعلى ذلك تكون الحدود المستغرقة وغير المستغرقة فى القضايا الحملية الأربع على الوجه التالى :

١ — الكلية الموجبة : من الواضح أن القضية هنا تشير إلى جميع أعضاء الفئة التى يدل عليها حد الموضوع ، ففى قولنا «كل التجار مستغلون» نجد أن القضية تتحدث هنا عن «جميع» أعضاء فئة التجار ، وعلى ذلك يكون موضوع هذه القضية مستغرقا . إلا أن هذه القضية لا تتحدث عن جميع أعضاء فئة المستغلين بل عن بعض أعضائها الذين يشكلون فئة التجار . ولذلك فلا يكون المحمول هنا مستغرقا . وهكذا يكون موضوع الكلية الموجبة مستغرقا ويكون محمولها غير مستغرق .

٢ — الكلية السالبة : إذ قلنا «لا واحد من التجار بمستغل» فإننا نلاحظ أن المقصود هنا الفصل الكامل بين جميع أعضاء فئة التجار وجميع أعضاء فئة المستغلين ، بحيث لا يكون هناك أى عضو من أعضاء الفئة الأولى عضوا فى الفئة الثانية ، ولا يكون أى عضو من أعضاء الفئة الثانية عضوا فى الفئة الأولى فالقضية هنا تشير إلى جميع أعضاء الفئة التى يشير إليها الموضوع ، وإلى جميع أعضاء الفئة التى يدل عليها المحمول ، وبذلك يكون كل من موضوع الكلية السالبة ومحمولها مستغرقا .

٣ — الجزئية الموجبة : يبدو من الواضح من سور هذه القضية أنها لا تشير إلى جميع أفراد الموضوع ، ففى قولنا «بعض التجار مستغلون» فإن القضية هنا تتحدث عن بعض أعضاء فئة التجار ، وليس عن جميع أعضائها ، وبذلك لا يكون الموضوع هنا مستغرقا ، وكذلك فإن القضية لا تتحدث عن جميع أعضاء فئة المستغلين ، وبذلك لا يكون محمولها مستغرقا بالمثل .

٤ — الجزئية السالبة : من الواضح هنا أيضا أن هذه القضية لا تتحدث من جميع أعضاء فئة الموضوع . ففى قولنا « بعض التجار ليسوا مستغلين » فإن القضية تشير إلى مجرد بعض أعضاء فئة التجار ، وبذلك لا يكون الموضوع هنا مستغرقا . إلا أن القضية فى الوقت نفسه تفصل فصلا تاما بين بعض أعضاء فئة التجار من ناحية وبين جميع أعضاء فئة المستغلين على وجه لا يمكن معه أن يكون أى عضو من هذا البعض داخلا فى فئة المستغلين ، ولا يكون أى مستغل من بين هذا البعض من التجار ، وبذلك فالقضية تتحدث عن جميع أعضاء فئة المستغلين ، وتفصلهم تماما عن بعض التجار ، وبذلك يكون محمول الجزئية السالبة مستغرقا .

ويمكن تلخيص الاستغراق فى حدود القضايا الأربع فى الجدول التالى :

القضية	الموضوع	المحمول
الكلية الموجبة (ك م)	مستغرق	غير مستغرق
الكلية السالبة (ك س)	مستغرق	مستغرق
الجزئية الموجبة (ج م)	غير مستغرق	غير مستغرق
الجزئية السالبة (ج س)	غير مستغرق	مستغرق

ويتضح من هذا الجدول أن الكليات تستغرق موضوعاتها ، والسوالب تستغرق محمولاتها : فالكلية الموجبة لأنها كلية تستغرق الموضوع ، ولا تستغرق المحمول لأنها موجبة . والكلية السالبة ، تستغرق موضوعها لأنها كلية ، وتستغرق محمولها لأنها سالبة . أما الجزئية الموجبة، فلأنها جزئية فإنها لا تستغرق الموضوع

ولأنها موجبة فهي لا تستغرق المحمول . أما الجزئية السالبة فلا تستغرق موضوعها لأنها جزئية ، ولكنها تستغرق محمولها لأنها سالبة .

هذه هي وجهة نظر المنطق التقليدي في القضية الحملية ، ولكن المنطق الحديث وجهة نظر أخرى في هذه القضايا سوف نعرض لها بعد أن نستكمل الحديث عن فكرة أخرى تتصل بهذه القضايا ، حتى نكمل الصورة العامة التي نحاول تقديمها للقضايا الحملية . إلا أننا سوف نعالج هذه الفكرة بوجه عام ، والمشكلات التي تثيرها سواء في المنطق التقليدي أو المنطق الحديث .

١٦ — جهة القضية الحملية :

يفرق المناطقة عادة بين القضية الخالصة Pure propostion والقضية الموجهة Modal Propostion ، على أساس أن الأولى لا تقرر إلا أن بين الموضوع والمحمول علاقة ما ، بينما الثانية لا تكتفي بمجرد ذكر هذه العلاقة بينهما ، بل تضيف إلى ذلك تحديداً لتلك العلاقة من حيث ضرورتها أو عدم ضرورتها أو إستحالتها ، والتصريح بهذا التحديد للعلاقة يسمى « جهة » Modality . ومن هنا قيل إن الجهة تشير إلى « درجة يقين الحكم أو عدم يقينه »[1] ، فنحن نقول في الهندسة مثلا إن النتيجة تلزم بالضرورة من المقدمات فالإثبات هنا إثبات موجه ، فهو يقرر حقيقة ، كما يقرر « ضرورة » هذه الحقيقة ، وكذلك حينما نكون إزاء بعض قضايا العلم الطبيعي ، ونقول عنها إنها محتملة ، فإننا نوجه الحكم بجهة « الإحتمال » ، وهكذا يكون الحال حينما نقول أن هذا « ممكن » أو ذاك « مستحيل » .

(1) Coffy, The Science of Logic, p. 180.

والموجهات أو منطق الجهة مبحث خاص كثيراً ما يلحق بالدراسات المنطقية ليقارن هذه الجوانب بالدراسة والتحليل . وسبيلنا الآن إلى تقديم فكرة عامة عن طبيعة هذا المبحث وتطوره وأهم المشكلات التي تثار حوله .

أولا — أرسطو ومبحث الموجهات :

عالج أرسطو الموجهات في كتابين من مجموعة كتبه المنطقية ، فقد خصص لها بعض فصول من كتاب « العبارة » ، وخاصة الفصلين الثاني عشر والثالث عشر تناول فيها نظريته في الجهات والقضايا الموجهة ، ثم عاد إلى هذا المبحث في المقالة الأولى من كتاب « التحليلات الأولى » حيث خصص له عدة فصول تناول فيها بوجه خاص نظريته في أقيسة الموجهات . ونحن هنا سوف نقصر حديثنا عن القضايا الموجهة ، مركزين على معنى الجهات وعددها .

ونلاحظ أن عدد الموجهات التي قال بها أرسطو لم تستقر ولم تتحدد في هذه الكتابات ، فهو في كتاب « العبارة » يقسم الجهات إلى أربع : الواجب أو الضروري The necessary ، والممتنع أو المستحيل The impossible [1] . والممكن The possible ، والمحتمل The possible [1] . إلا أننا نلاحظ أن أرسطو

---

(1) Aristotle, De Interpretatione, Sec. 12, I.
قارن في ذلك : منطق أرسطو ، وهي الترجمات العربية القديمة لكتب أرسطو المنطقية التي حققها عبد الرحمن بدوي تحت هذا العنوان ، الجزء الأول من كتاب « العبارة » فصل ١٢ . وسوف نعتمد على هذه الترجمات بالإضافة إلى الترجمة الإنجليزية ، ولكننا سوف نكتفي بالإشارة إلى الترجمة الإنجليزية التي تناظر تماما الترجمات العربية .

يستخدم معنى « الاحتمال » بمعنى « الإمكان » ولانكاد ندرك أى فرق بينهما . وهذا مانجده صراحة فى الفصل الثالث عشر من « العبارة » ، إذ يقرر أرسطو أن « الممكن » يلزم عنه « المحتمل » ، والعلاقة بينهما — فيما يقول — متبادلة ، بل أن أرسطو يجعل القضايا اللازمة عن الممكن هى بعينها اللازمة عن المحتمل(1) .

أما فى كتاب « التحليلات الأولى » فإن حديث أرسطو ينصب فى أساسه على جهتين فقط : الوجوب أو الضرورة والإمكان ، ولاتكاد نجد ذكراً لجهة الاحتمال ، ولا لجهة الامتناع أو الاستحالة ؛ وقد يكون السبب فى ذلك راجعا إلى أنه أخذ الاحتمال هنا بمعنى الإمكان ، والامتناع بمعنى الواجب أو الضرورى إلا أنه واجب العدم — إن صح هذا التعبير .

ولايقدم لنا أرسطو تعريفا محدداً للضرورة على الرغم من كثرة استخدامه لهذا اللفظ ، إلا أننا نقرأ فى كتاب « العبارة » معنى مبهما للضرورة لانكاد نتبين المقصود منه تماما . يقول أرسطو « أن الوجود ضرورى للشىء حين يكون موجوداً ، وإذا لم يكن موجوداً فنفى الوجود عنه ضرورى » إلا أنه يستطرد فيقول « وليس كل موجود فوجوده ضرورى ، ولا كل ماليس بموجود فعدم الوجود له ضرورى ، فهناك فرق بين القول بأن وجود كل موجود فهو ضرورة إذا وجد ، وبين القول ببساطة بأن وجوده ضرورة وحسب (2) » .

وقد يكون المقصود هنا أن الشىء حين يوجد بالفعل يصبح وجوده أمراً ضروريا ، ولكن هناك فرقا بين موجود بالضرورة بحكم وقوعه (إذ كان يمكن

---

(1) Ibid, Sec. 13.

(2) Ibid, Sec. 9.

أن يظل ممكنا) وموجود آخر متصف بالضرورة لأنه لامناص من وقوعه ، فلنقارن بين قولنا « إما أن يكون فلان موجوداً بمنزله الآن أولا يكون» وقولنا أن « فلانا موجود بمنزله الآن » ، ففي القول الأول ضرورة منطقية ، لأنه ضم جميع الاحتمالات (وهي هنا اثنان فقط) ، أما القول الثاني فضروري بحكم وقوعه ، إذ هو الإمكان الذي وقع (وكان يمكن ألا يقع) . وإذا صح هذا التفسير فهل يكون المقصود بالضرورة هنا الضرورة الشرطية بالمعنى الذي استخدمناه في القضية الشرطية المنفصلة ؟ قد يكون هذا أقرب إلى ما يقصده أرسطو في هذا الموضع ، ومثال المعركة البحرية الذي يدلل به أرسطو على رأيه قد يرجح لدينا هذا التفسير ، فالقول بأن « المعركة البحرية ستكون غداً أو لا تكون » واجب ضرورة ، أما أن هذه المعركة ستكون غداً فليس بواجب ضرورة ، ولا أن المعركة لا تكون غدا بواجب ضرورة ، ولكن الواجب ضرورة هو «أن تكون أو لا تكون » وهذا يعني أن الضرورة هنا ضرورة شرطية ، وقد يمكن صياغة مثاله هنا بالقول « إما أن تقوم الحرب غداً أو لا تقوم » وهذه قضية شرطية ضرورية .

إلا أن هذه الضرورة الشرطية ليست هي النوع الوحيد الذي يقدمه أرسطو ، فهو يتحدث أيضا عما يمكن أن نطلق عليه « الضرورة القياسية » ، وهي الضرورة التي تربط أجزاء القياس بحيث تجعل لزوم النتيجة عن المقدمتين أمراً ضرورياً ، كما يتحدث أرسطو عن قضايا برهانية ، أي عن علاقة ضرورة تربط بين حدي القضية كقولنا « الإنسان حيوان » ، فالإنسان جزء من الحيوان .

ونخلص من هذا إلى أن أرسطو يتحدث عن نوعين من الضرورة ، ضرورة قائمة بين حدي القضية ، وضرورة قائمة بين القضايا ، أو بمعنى أدق عن علاقة ضرورية تربط بين أجزاء القضية ، وعلاقة ضرورية تربط بين القضايا .

أما من جهة الإمكان ، فقد قدم لها أرسطو — على عكس جهة الضرورة — تعريفا دقيقا إذ يقول « إن الممكن هو ماليس بضرورى ولا ينتج عن افتراض وجوده شىء ممتنع »[1] ، وهذا يعنى أن الممكن هو ماليس بضرورى ولا بمستحيل فقولنا أن الشىء ممكن يعنى أن ليس من الضرورى أن يكون ، وليس من المستحيل أن يكون .

والجدير بالذكر هنا أن أرسطو قد طبق عملياته الاستدلالية التى طبقها على القضايا المطلقة (والتى سوف نعرض لها فيما بعد) على القضايا الموجهة سواء من حيث الاستدلال المباشر أو الاستدلال القياسى .

والواقع أن أرسطو قد تنبه لكثير من الحقائق الأساسية فى الموجهات ، وإن كانت هذه الحقائق كثيراً ما تختفى عنده وسط الغموض الذى أحاط بنظريته ، ووسط كثير من التعبيرات الميتافيزيقية الغامضة ، حتى لقد ذهب بعض الباحثين إلى أن الفصول التى عالج فيها أرسطو أقيسة الموجهات قد أضافها فى وقت متأخر ، ولو صح هذا الرأى لكان علينا أن ننظر إلى هذه النظرية على أنها محاولة أولى لم تتوفر لصاحبها أن يتقن صياغتها . وفى هذا ما يفسر الأخطاء التى تلاحظ فيها ، والإصلاحات التى أدخلها « ثاوفراسطوس » و « أوديموس » عليها ، وربما قد جاءا بهذه الإصلاحات على ضوء ما أشار به الأستاذ نفسه[2] .

---

(1)Aristotli. Prior Analytics, Tnans. by : J . Jonkinson, Great Books, vol. 8, sec. 31 .

وقارن فى الترجمات العربية السالفة الذكر .

(٢) لوكاشيفتش : نظرية القياس الأرسطية ، ترجمة عبد الحميد صبرة ، ص ١٨٩ .

ثانيا - الموجهات عند مناطقة المسلمين :

لقد كانت لنظرية أرسطو فى الموجهات أثرها الكبير على فلاسفة العصور اللاحقة ، وخاصة فى العصور الوسطى ، فتناولوها بالشرح والتفصيل ، وتوسعوا فى أبحاثها ، وفرعوا منها الكثير من المسائل على وجه يظهرها أحيانا على أنها أكثر تعقيداً مما ظهرت به عند أرسطو . وقد تأثر الفلاسفة المسلمون بنظرية أرسطو فى الموجهات ، وتوسعوا فى دراستها ، وأفردوا لها الفصول الطوال فى كتبهم ، وضمنوها من الشروح والتفصيلات على صورة لا نكاد نجدها عند أرسطو . إلا أننا - مع ذلك - لا نستطيع أن ننسب إليهم نسقا خاصا فى منطق الجهات مستقلا عن نسق أرسطو ، وما نستطيع أن ننسبه إليهم هو الشروح والتفسيرات الجيدة التى تدل على فهم عميق لطبيعة هذا المبحث ، والتى كان لها فضل كبير فى تأويلنا وتفسيرنا لنظرية أرسطو نفسه .

ويميز فلاسفة المسلمين بين مادة القضية وجهتها ، والمقصود بمادة القضية الحالة الكائنة بين الموضوع والمحمول من حيث هما موضوع ومحمول ، فقولنا « الإنسان حيوان » مادة واجبة ، لأننا لا نستطيع أن نفكر فى الانسان إلا إذا فكرنا فى الحيوان ، لأن الانسان إنسان وحيوان معا . وهذه المادة الواجبة دائمة الصدق مادام المحمول لا ينفك عن الموضوع بطبيعته . أما المادة الممتنعة فالمحمول بطبيعته لا يتصل بالموضوع بطبيعته كقولنا « الإنسان حجر » ، ولذلك فهذه المادة دائمة الكذب . أما المادة الممكنة فهى التى لا يمتنع فيها طبيعة كل من الموضوع والمحمول من أن يتصلا ، ولا يقتضى بالضرورة أن يتصلا ، ولذلك فهى ليست دائمة الصدق ولا دائمة الكذب ، وهذا ما يعبر عنه صاحب « البصائر النصيرية » بقوله : « كل محمول نسب إلى الموضوع بالايجاب فإما أن يكون الحال بينهما فى نفس الأمر أن يكون ذلك الايجاب دائم الصدق أبداً لا محالة، أو دائم

الكذب ، أولا دائم الصدق ولا الكذب وتسمى الأولى مادة واجبة ، والثانية مادة ممتنعة ، والثالثة مادة ممكنة »[1].

أما جهة القضية فهي كما يقول « ابن سينا » لفظة مصرح بها تدل على معانى الواجب والممتنع والممكن[2] ، فالجهة — إذن — مجرد « لفظ » مصرح به ليدل على هذه المعانى ، فى حين أن المادة « حالة » للقضية فى ذاتها غير مصرح بها .

ولكن إذا صح هذا التمييز بين مادة القضية وجهتها ، فهل تتفق مادة القضية مع جهتها دائما ؟ أعنى ، هل تكون جهة المادة الواجبة الضرورة دائما ، وجهة المادة الممكنة الامكان دائما، والمادة المستحيلة الاستحالة دائما ؟ وهنا نجد فلاسفة المسلمين يذهبون إلى أن هذا الأمر لا يحدث دائما ؟ فالجهة قد تخالف المادة ، فقد تكون المادة ممكنة والجهة واجبة ، والعكس قد يكون صحيحا . ولكن إذا كان الأمر كذلك ، فهل ينصب الحكم بالصدق أو بالكذب على الجهة تبعا لما تقرره المادة ، فنقول أن الجهة كاذبة لأن مادتها تختلف عنها ، أم تقرر أن المادة ينبغى أن ننظر إليها على أنها مادة معينة بحسب ماتقرره الجهة ؟

إن الصدق والكذب إنما ينصب — فيما يرى فلاسفة المسلمين — على الجهة تبعا لما تقرره المادة ، فاذا كانت الجهة ممكنة والجهة واجبة لكانت الجهة كاذبة، وبالتالى يكون الحكم على القضيه بالكذب . يقول « الساوى » . « وقد تخالف جهة القضية مادتها بأن يكذب اللفظ الدال عليها مثل قولك يجب أن يكون الانسان حجرا أو كاتبا ، فان المادة ممتنعة فى أحداهما ممكنة فى الأخرى، والجهة

(١) الساوى : البصائر النصيرية ، ص ٥٦—٥٧ .

(٢) ابن سينا : النجاة ، ص ٢٤—٢٥ .

واجبة فيهما جميعا »[1] ، ويؤكد « الرازى » هذا المعنى حين يقول « ... ومتى خالفت الجهة مادة القضية كانت كاذبة ، لأن اللفظ إذا دل على أن كيفية النسبة فى نفس الامر هى كيفية كذا ، أو حكم العقل بذلك ، ولم تكن تلك الكيفية التى دل عليها اللفظ أو حكم بهـــا العقل هى الكيفية الثابتة فى نفس الأمر لم يكن الحكم فى القضية مطابقا للواقع ، مثلا إذا قلت كل إنسان حيوان لا بالضرورة ، دل اللاضروزة على أن كيفية نسبة الحيوان إلى الانسان فى نفس الامر هى اللاضرورة ، وليس كذلك فى نفس الأمر ، فلا جرم كذبت . القضية »[2] .

إلا أن هذا الفهم لطبيعة الجهة يثير مشكلة هامة تتعلق ببحث الجهات ، وهى أنه ما دام يعنى بمادة القضية ، بل ويجعلها معيارا للحكم على القضية ، فهو إذن ليس من مباحث المنطق الصورى ، وينبغى حذفه ـــ كما فعل كثير من المناطقة المحدثين ـــ من مجال الدراسات المنطقية . وسوف نعود إلى هذه المشكلة بعد قليل .

أما عن تقسيم الجهات فلا نجد فرقا بين ما ذكره أرسطو . وما يذكره فلاسفة المسلمين ، فنجدهم أحيانا يذكرون أربع جهات ، إلا أن حديثهم كان ينصب فى أساسه على جهتين : الضرورى (أو الواجب) والممكن . ويبدو أنهم يستخدمون الممكن بمعنى الوجوب والاقتناع . وهذا مايصرح به صاحب البصائر النصيرية إذ يقول أن الوجوب والامتناع هو ضروروة العدم ، فلفظ الضرورة يقال هنا ليشمل المعنين »[3] .

---

(١) الساوى : المرجع السابق ص ٥٧ .

(٢) الرازى : تحرير القواعد المنطقية (شرح القطب على الشمسية) ، الطبعة الثانية ، المطبعة الأزهرية المصرية ، القاهرة ١٣٢٨ هـ ، ص ٧٦ .

(٣) الساوى : البصائر النصيرية ، ٦٨ .

والضرورة كما يفهمها فلاسفة المسلمين « عبارة عن استحالة انفكاك المحمول عن الموضوع سواء كانت ناشئة عن ذات الموضوع أو عن أمر منفصل عنها[1]» فالضرورة هنا ضرورة عقلية لا يمكن أن يشك فيها أحد ، لأن الشيء الضروري لا يتغير وإن غفل عنه كل إنسان ، فيكون هذا الشيء ضرورياً لأنك لو اخطرت ببالك إمكان الخطأ فيه لم ينقدح ذلك فى نفسك أصلا — فيما يقول الغزالى ، كما أن هذه القضايا فى نظره أولية والعلم الذى يشتمل على هذه القضايا هو علم يقينى[2] .

وعلى ذلك نستطيع أن نقول أن مايقصده فلاسفة المسلمين بالضرورة ماهو أولى ، فما هو أولى لا يمكن أن نتصوره بخلاف ما هو عليه ، وبذلك تكون الضرورة عندهم عقلية أو ذهنية ، ولذلك يعرفها التهانوى بأنها « ما يكون تصور طرفيها كافيا فى جزم العقل بالنسبة بينهما »[3]، وهذا هو نفس المعنى الذى يؤكده المناطقة المحدثون .

ويقدم فلاسفة المسلمين أنواعا كثيرة للضرورة . فيميزون فى البداية بين نوعين ، يندرج تحت كل نوع منهما عدة أنواع فرعية ، فهناك الضرورة المطلقة وهى التى يكون فيها المحمول دائماً لجميع أشخاص الموضوع إذا كانت له أشخاص كثيرة ، أو لشخصية الواحد إذا كان نوعه فى شخصه ، ولها أنواع . وهناك الضرورة المشروطة التى ينطوى وجودها على شرط معين يتم بتحقيقه ارتباط الموضوع بالمحمول ، ولها أنواع كثيرة لم يتفقوا على عددها . ولا نريد هنا

---

(١) التهانوى : كشاف اصطلاحات الفنون ، مادة « ضرورة » .

(٢) الغزالى . معيار العلم ، ص ١٤١ — ١٤٢ .

(٣) التهانوى . كشاف اصطلاحات الفنون ، مادة « ضرورة » .

الدخول فى تفصيلات هذه الأنواع ويكفينا هنا ما عرفناه عن المعنى العـــام للضرورة عندهم .

أما جهة الامكان فيقدم لها فلاسفة المسلمين استعمالين : الاستعمال العامى للممكن ، وهو الذى حكم فيه بسلب الضرورة المطلقة عن الجانب المخالف الحكم فاذا كان الحكم بالايجاب كان مفهوم الامكان سلب ضرورة السلب ، وإذا كان الحكم بالسلب كان مفهومه سلب ضرورة الايجاب . وعلى سبيل المثال لو قلت « الانسان ضاحك بالامكان العامى » لكان معنى ذلك أن القول بأن الانسان غير ضاحك ليس بضرورى »[1] . وقد شرح ابن سينا هذا النوع من الامكان بطريقة أوضح حين قال أن الامكان عند العامة هو « ماليس بممتنع دون أن يشترطوا فيه أنه واجب أو لا واجب... وإذن فالممكن العامى هو ليس بممتنع ، وغير الممكن هو الممتنع »[2] .

أما الاستعمال الآخر للممكن فهو الاستعمال الخاص أو الممكنة الخاصة ، وفى هذا المعنى يكون الحكم بسلب الضرورة عن الطرفين ، أعنى الموافق والمخالف ويكون الممكن بهذا المعنى هو مالا ضرورة فى وجوده أو عدمه وهذا المعنى هو المعنى المنطقى الدقيق للفظ الممكن الذى يستخدمه المناطقة المحدثون ، بصرف النظر عن الألفاظ المستخدمة هنا مثل الوجود والعدم ، التى قد لا يستخدمها المحدثون.

ثالثا : الموجهات والفلاسفة المحدثون :

أما فى العصور الحديثة لقد أثيرت مشكلات كثيرة فى مبحث الموجهات ، ولعل أهمها هى مشكلة النظرة التى يتم على أساسها دراسة الموجهات — هل هى

---

(١) الجرجانى . التعريفات ، مادة « ضرورة » .

(٢) ابن سينا : النجاة ، ص ٢٦ — ٢٧ .

النظرة الموضوعية أم النظرة الذاتية ؟ ومشكلة أخرى تتعلق بحكمنا على هذا المبحث من حيث الصورية أو المادية ، وهذه الأخيرة تتعلق بمشكلة دخول هذا المبحث في مجال الدراسات المنطقية أو أبعاده عنها . ولا اريد أن ندخل في تفصيلات ها بين المشكلتين[1] ، وحسبنا أن نشير إلى الخطوط العريضة لهما ، ولأهم الحلول التي قدمها الفلاسفة المحدثون لهما .

لقد كان تقسيم أرسطو وفلاسفة المسلمين للجهات تقسيما موضوعيا ، ونعني بذلك أن الجهات لا تقوم على أساس نظرتنا نحن إليها ، بل تقوم أولا وأخيراً على الاعتبارات المادية وحدها . بصرف النظر عن ذاتها ، فقد كانت الطبيعة المنطقية للحكم تقوم عند أرسطو على الطبيعة الانطولوجية للموضوع الذي نحكم عليه ، وكانت مادة القضية عند مناطقة المسلمين وفلاسفتهم هي الأساس الذي يقوم عليه الحكم على القضية بالضرورة أو الامكان . ومن هنا قيل أن الجهات في القضايا من عمل المنطق الصوري ، وإلا لخاض رجل المنطق في أبحاث مادية لا تعنيه .

وجاء «كانت» ليتفادى ذلك، وقال بوجهة نظر ذاتية في تقسيم الجهات، مميزاً فيما بين ما هو قطعي apodeictic ، كقولنا ا لابد أن يكون ب ، وتقريري assertoric كقولنا « ا هو ب» ، ومشكل Pioblimatic كقولنا « ا قد يكون ب » ، وهذا التمييز يقوم بالنسبة للشخص الذي يحكم بهذا الحكم ، فكأن من يقول أن هذا الشيء ضروري فهو يرى هذا الشيء كذلك ، وليس من الضروري أن يكون الشيء في ذاته على هذه الصورة .

---

(١) انظر مناقشة ها بين المشكلتين بالتفصيل بحثنا عن « فكرة الضرورة المنطقية » ص ٦٦ — ٩٣ .

وقد عارض كثير من المناطقة تلك النظرة الذاتية للجهات ، فقد نقدها — على سبيل المثال — « كينز » وقال بإمكان تقسيم الجهات ، من وجهة نظر موضوعية إلى الضرورى والواقعى والممكن والمحتمل على أساس تصورنا لعملية القانون العلمى . فما يخضع لقانون علمى هو ضرورى كقولنا « الاجرام السماوية تتحرك فى مدارات بيضاوية » ، بينما حكمنا بأن « جميع ملوك فرنسا فى القرن الثامن عشر كانت أسماؤهم لويس » فهو حالة واقعية ، ولكنها لا تعبر عن أى قانون، لأنه حكم يختص بعدد محدود من الناس حدث أن كانت أسماؤهم واحدة ، وكان من الممكن ألا تكون كذلك ، ولم يكونوا ملوكا بسبب أسمائهم ، ويمكننا أن نطلق على هذه الحالة اسم « حكم الواقع » . أما قولنا « بذور الورد قد تنتج وروداً يختلف لونها عن لون الورد الذى نعرفه » فهو « حكم إمكان » ، لأنه لا يوجد فى طبيعة الورد أو فى القوانين التى تنظم إنتاجه ما يجعل هذا الأمر مستحيلا .

أما عن المشكلة الثانية المتعلقة بمادية مبحث الموجهات أو صوريته ، فهى — كما قلنا — تتصل بمشكلة ما إذا كان من الجائز أن يكون هذا المبحث مبحثاً منطقيا أم خارجا عن نطاق هذه الدراسة . ولاشك أن ارسطو وفلاسفة المسلمين كانوا يعدونه داخلا فى مجال المنطق ، على الرغم من ارتباطه بالمادية ، إلا أن المناطقة المحدثين على خلاف فيما بينهم بشأن هذا المبحث، فريق يرى أن الموجهات بحث مادى يتعلق بمضمون الأحكام والقضايا دون الصورة (التى هى أساس الدراسة المنطقية) ، وينادون — تبعاً لذلك — بحذفها من مجال الدراسات المنطقية الصورية ، فلا تشير « سوزان ستبنج » إلى هذا المبحث فى كتابها « مقدمة حديثة للمنطق » ، ويكتب « جان لابورت » كتابا مستقلا عن « فكرة الضرورة » ويتجاهل ذكرها كجهة تجاهلا تاما ، ويشير « جوبلو » فى كتابه « رسالة فى

المنطق ، إلى هذا المبحث إشارة سريعة ، لا لتقديم فكرة عنه بها لنقده وإخراجه من مجال المنطق الصورى .

ويرى فريق آخر أنه مبحث منطقى صورى لا ينبغى تجاهله أو التقليل من أهميته ، فقد تناوله « كينز » بالدراسة فى كتابه « دراسات فى المنطق الصورى » وعالجه « لويس » معالجة مطولة فى كتابه عن « المنطق الرمزى » ، ووضع « لوكاشيفتش » نسقا خاصاً فى الجهات فى كتابه عن « نظرية القياس الارسطية » ويركز عليه « كارناب » فى كتابه « المعنى والضرورة » ، بل ويجعله الهدف الرئيسى للكتاب . وإن دل ذلك على شىء إنما يدل على أن مبحث الموجهات يمكن أن يكون مبحثا صوريا ، يتناول مسائل منطقية خالصة .

ونخلص من ذلك إلى القول أن مبحث الموجهات يمكن أن يكون مبحثا منطقيا أصيلا ، ويتوقف ذلك على الطريقة التى تعالجه بها ، وقد نجح كثير من المناطقة المعاصرين فى دراسة الجهات دراسة رمزية دقيقة ، جعلت منه مبحثا منطقيا صوريا ، كما فصل « لويس » و « رسل » وغيرهما من المناطقة المعاصرين .

§ ١٧ — وجهة نظر المناطقة المعاصرين فى القضايا الحملية .

يرى بعض المناطقة المعاصرين — وعلى رأسهم « فريجة » و « رسل » - أن القضايا الحملية التقليدية ليست هى أبسط صورة القضايا، إذ أنها فى الواقع تنحل إلى قضايا أبسط منها . لأن أبسط القضايا فى نظر هؤلاء هى تلك التى يطلقون عليها « القضايا الذرية » وهى التى يكون فيها لفرد من الأفراد صفة معينة ، أعنى التى يكون موضوعها فردا واحداً معينا ، ولا تشتمل على لفظ « كل » أو « بعض » ومن أمثلة هذه القضايا « هذه الوردة حمراء » و « سقراط فيلسوف » . والفرق

هنا كبير بين أن تدخل فردا فى الفئة التى ينتمى اليها ، وبين أن تدخل فئة فى فئة أخرى ، وقد أخطأ المنطق التقليدى — فى نظر هؤلاء المناطقة — لأنه لم يميز بين هذين النوعين من القضايا واعتبرها من نوع واحد .

ولكى نفهم وجهة نظر هؤلاء المناطقة فى طبيعة القضية الحملية ، لابد لنا أن نعرف ما يقصدونه بما يطلقون عليه « دالة القضية » المقصود بدالة القضية هى أى تعبير يحتوى على مكون غير محدد أو مكونات غير محددة ، وتصبح الدالة قضية إذا حددنا قيما ثابتة لهذه المكونات غير المحددة . فإذا قلت « س رجل » أو « ص معدن » أو « ن عدد » لكان لديك دوال قضايا ثلاثة ، ومعنى ذلك أن دالة القضية هى عبارة تشتمل على رمز أو رموز متغيرة ، أى ليس لها معنى ثابت ، وتصبح قضية عندما تضع قيما محددة لهذا الرموز أو لهذه الرموز ، فإن س ، ص ، ن فى الأمثلة السابقة متغيرات ، وبالتالى فإن العبارات التى ترد فيها هذه المتغيرات هى دوال قضايا ، ولكن إذا وضعت ألفاظ « العقاد » و « هذه القطعة من الحديد » و « ٦ » بالترتيب لكانت لديك ثلاث قضايا هى « العقاد رجل » و « هذه القطعة من الحديد معدن » و « ٦ عدد » ، أى أن دالة القضية تتحول إلى قضية حينما نضع مكان الرمز المتغير فيها قيما مناسبة . ومن الملاحظ هنا أن القضايا الثلاث هى من النوع المسمى « بالقضية الذرية » ، لأنها جميعا تتحدث عن أفراد معينة — عن رجل معين ، وعن قطعة معينة من الحديد وعن عدد معين .

وتمتاز دوال القضايا بأنها إما أن تكون صادقة دائماً ، أو صادقة أحيانا أو كاذبة دائماً . فإذا أخذنا على سبيل المثال الدالة التالية :

إذا كان س إنسانا فإن

لكان ذلك صادقا سواء كان س انسانا أو لم يكن . وإذا أخذنا

س إنسان

لكانت هذه الدالة صادقة أحيانا . ولكن إذا أخذنا

س غول

لما كانت صادقة على الإطلاق (١) .

وعلى ضوء هذه الفكرة عن دالة القضية يحلل المناطقة المعاصرون(٢) القضايا الحملية التقليدية على الوجه التالى (مع ملاحظة أن العلامة « ⊂ » تدل على اللزوم بالمعنى الذى استخدمناه فى القضية الشرطية المتصلة ، و « . » تدل على « واو العطف » و « ~ » تدل على النفى أو السلب ، و « E » تعنى وجود فرد واحد على الاقل ، و « س » متغير يدل على فرد موصوف ، و « (س) » تعنى « بالنسبة لجميع قيم س » أو « من الصادق دائما » ، و « ط » و « هـ » متغيران يدلان على صفتين) .

١ — الكلية الموجبة : (كل إنسان فان) تكون صورتها الرمزية على الوجه التالى :

(س) (س ط ⊂ س هـ)

---

(١) Russell, B., Logic and Knowledge, P. 230

(٢) أنظر فى ذلك Russell, B., Introduction to Mathematical Plilosophy, P. 162 F. Russell and Whitehead, Principia Mathematica, Intr. P. 21, 45 - 6. Ambrose & Lazerowitz, Fundamentals of Symbolic Logic, P. 233 ff.

ويمكن أن تقرأ هذه الصيغة على الصور التالية « بالنسبة لجميع قيم س ، إذا كان س هو ص فإن س هو هـ » أو (« إذا كان س هو ط لزم عن ذلك أن س هو هـ » قول صادق دائماً بالنسبة لجميع قيم س) ، أو — بالنظر إلى مثالنا المذكور — (« س إنسان يلزم عنه أن س فان » قول صادق دائماً) .

٢ — الكلية السالبة : (لا إنسان خالد) تكون صورتها الرمزية على الوجه التالي :

(س) (س ط ⊂ ∼ س هـ)

ويمكن أن تقرأ « بالنسبة لجميع قيم س إذا كان س هو ط لزم عن ذلك أن س ليست هـ » أو (« إذا كان س هو ط لما كانت س هي هـ » قول صادق دائما بالنسبة لجميع قيم س) ، أو (« إذا كان س إنسانا فهو غير خالد » قول صادق دائما) .

ونلاحظ هنا بالنسبة القضية الكلية (الموجبة السالبة) أنها ليست قضية بسيطة كما زعم المنطق التقليدي ، بل تتألف من قضيتين بسيطتين ، فهي إذن قضية مركبة إذ أنها تعبر عن قضية شرطية متصلة . والأهم من ذلك أنهـــا لا تقرر الوجود الفعلي لأي فرد من الأفراد ، فهي مجرد قضية شرطية لا تقرر إلا أن مقدمها يستلزم تاليها ، وهذا هو المعنى الذي يعطيه المناطقة المعاصرون لمعنى السور الكلي « كل » ، فهو عندهم لا يعني أكثر من مجرد الشرط . فإذا قلت « كل انسان فان » فإنك لا تقول أكثر من أنه « إذا كان هذا إنسانا فهو فان » دون أن تقرر أن هناك أناس بالفعل أو ليس هناك أناسا ، وبالتالي فالقضية الكلية هي بمعنى ما قضية « لا وجودية » أي أنها لا تقرر الوجود الفعلي أو تنكر هذا الوجود ، وهذا على عكس ما ذهب إليه المنطق التقليدي ، الذي رأى أن القضية الكلية تقرر وجود أفراد بالفعل تتحدث عنهم القضية .

٣ — أما الجزئية الموجبة (بعض الناس علماء) فيمكن صياغتها على الوجه التالى :

(E س) (س ط . س هـ)

ويمكن أن تقرأ هذه الصيغة كما يلى : « هناك فرد واحد على الأقل س ، بحيث يكون س متصفا بالخاصية ط والخاصية هـ » ، أو (« س هو ط و س هو هـ » قول صادق أحيانا) وعلى ذلك يكون معنى القضية « بعض الناس علماء » هو هناك فرد واحد على الأقل بحيث يتصف بأنه إنسان وعالم » .

٤ — والجزئية السالبة . (بعض الناس ليسوا علماء) يمكن صياغتها على الوجه التالى :

(E س) (س ط . ~ س هـ)

ويمكن أن تقرأ : « هناك فرد واحد على الأقل بحيث يكون هذا الفرد متصفا بأنه انسان ولكنه لا يتصف بأنه عالم » ، أو (« س يتصف بالصفة ط ولا يتصف بالصفة هـ » قول صادق أحيانا) .

ونلاحظ هنا أيضا أن القضية الجزئية هى مثل القضية الكلية ليست بسيطة بل هى قضية مركبة من قضيتين بسيطتين مرتبطتين بأداة العطف . ولذلك فهى نوع من القضايا المركبة التى يطلق عليها المناطقة المعاصرون اسم « القضية العطفية » ولكن الأهم من ذلك أنها تقرر وجوب أن يكون هناك فرد واحد على الأقل موجودا وجودا فعليا يمكن أن نصفه أو نتحدث عنه فالقضية الجزئية ليست هى كالقضية الكلية شرطية لا تقرر وجودا فعليا ، وهذا هو الفرق بين السور الكلى والسور الجزئى ، فإذا كانت كلمة « كل » لا تستلزم وجودا واقعيا ، فإن كلمة « بعض » تستلزم الوجود الفعلى لواحد من

من الأفراد على الأقل . ومن هنا كانت القضية الجزئية (الموجبة والسالبة) قضية « وجودية » أى أنها تتحدث عن الوجود الفعلى لفرد واحد على الأقل .

هذا هو تحليل المناطقة المعاصرين للقضايا الحملية التقليدية من زاوية فكرة دالة القضية . وسوف نعرف فيما بعد مدى ما يترتب على هذا التحصيل من نتائج بعيدة المدى فى موضوع الاستدلال المباشر وغير المباشر الذى يعد عصب النظرية المنطقية .

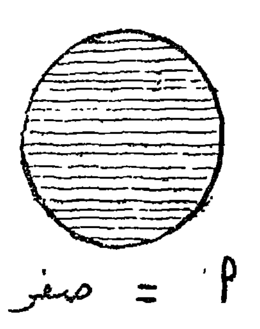
ولكن قد يكون من الأنسب لأغراضنا هنا أن نعبر عن هذه القضايا الحملية من وجهة نظر المنطق الحديث أيضاً — على أساس فكرة « الفئة الفارغة » وهى طريقة كان قد اتبعها « جورج بول » فى تفسيره للقضايا الحملية ، وتعد هذه الطريقة أبسط من طريقة التعبير باستخدام فكرة دالة القضية — ولو أن التفسير فى الطريقتين واحدا ، فضلا عن أن طريقة الفئات أكثر وضوحا فى التعبير عن طبيعة هذه القضايا التى كانت قوام المنطق التقليدى لأن هذا المنطق هو فى حقيقة الأمر منطق يتعلق بتداخل الفئات (١) .

والفئة الفارغة null Class أو ما يسمى أحيانا بالفئة الصفرية ، هى فئة بدون أعضاء . فإذا قلت « الدوائر المربعة » لكان ذلك معبراً عن فئة فارغة أو صفرية ، إذ ليس هناك أعضاء لهذه الفئة ، فليس هناك شىء يجمع بين كونه دائرة ومربعا فى آن واحد ، ولذلك يرمز لهذه الفئة بالرمز « صفر » فإذا كان لدينا فئة فارغة ولتكن ا لكانت صورتها ا = صفر ، أى أنها فئة بدون أعضاء . وإذا أردنا أن نعبر عن هذه الفئة بدائرة فستكون على الوجه التالى :

---

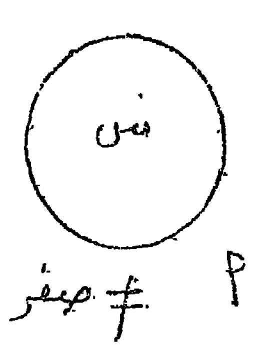
(١) أنظر فى ذلك :

Copi, Intruduction to Logic, pp. 146 ff. Ambrose & Lazo . rowitz, Fundamenrals of Symbolic Logic, pp. 233 ff.



فتظليل الدائرة هنا علامة على أن الفئة فارغة أو صفرية .

أما إذا لم تكن الفئة فارغة ، أعني أن يكون لها عضو واحد على الأقل فإنها لا تكون مساوية لصفر ، وبعبارة أخرى إذا لم تكن الفئة ا فارغة لكانت صورتها على الوجه : ا ≠ صفر (≠ تعني لا يساوي) . وإذا أردنا أن نعبر عن هذه الفئة بدائرة لكانت على الوجه التالي :



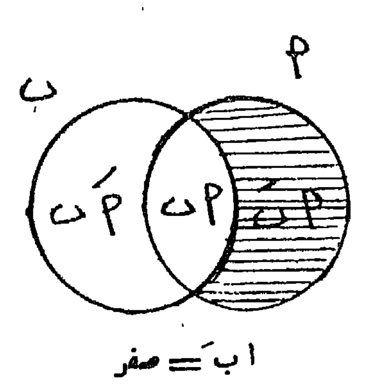
فالرمز «س» داخل الدائرة يعني أن هناك فرداً واحداً على الأقل هو عضو في هذه الفئة .

والآن نستطيع التعبير عن القضايا الحملية الأربع باستخدام فكرة الفئة الفارغة أو الصفرية على الوجه التالي :

١ — الكلية الموجبة : إذا كانت لدينا القضية « كل الكتب نافعة » أى (كل ا هو ب) لكانت تعنى أن فئة الكتب متضمنة فى الأشياء المفيدة على وجه لا يمكن معه أن يكون هناك شىء يجمع بين كونه كتابا وكونه غير مفيد. وبذلك يكون معنى هذه القضية أن فئة الكتب غير المفيدة فئة فارغة أو صفرية ويمكن أن نعبر عن ذلك بالصورة الرمزية التالية (علما بان الرمز «—» فوق رمز الفئة يعنى علامة السلب للفئة).

ا بَ = صفر

وتعنى هذه الصورة أن الشىء الذى يجمع بين كونه فى ا وكونه فى لا ـ ب شىء لا وجود له، أى يساوى صفر. فالفئة ا بَ فئة. وهذا القول يعنى القول بان ا لابد دائماً أن تكون ب، وبعبارة أخرى إذا كان س هو ا اللزم عن ذلك أنه ب بالنسبة لجميع قيم س، وهذا التعبير الأخير هو التعبير عن هذه القضية بلغة دالة القضية. وإذا أردنا أن نعبر عن هذه الصورة الرمزية باستخدام الدوائر لكان لدينا الشكل التالى :



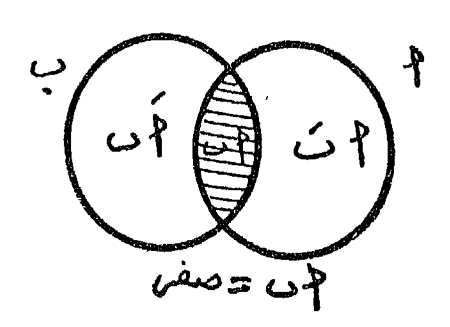
ا بَ = صفر

ويوضح هذا الشكل أن الأفراد الذين هم أعضاء فى الفئة ا ولكنهم ليسوا أعضاء فى الفئة ب لا وجود لهم، والفئة التى تضمهم وهى ا بَ فئة فارغة. وبذلك يكون هذا الشكل تعبيراً عن الكلية الموجبة.

٢ ــ الكلية السالبة . « لا إنسان خالد » أى (لا ا هو ب) ، أن هذه القضية ــ كما عرفنا ــ تعنى الفصل الكامل بين فئة الإنسان وفئة الكائنات الخالدة ، بحيث لا يمكن أن يكون هناك أى عضو يجمع بين كونه إنسانا وكونه خالداً ، وبعبارة أخرى لا يمكن أن يكون هناك س من الأفراد يجمع بين هاتين الصفتين ، وبذلك تكون الفئة ا ب فئة فارغة أو صفرية ، وعلى ذلك تكون صورة هذه الفئة على الوجه التالى :

ا ب = صفر

وباستخدام الدوائر يمكننا أن نعبر عن هذه الصورة كما يلى :



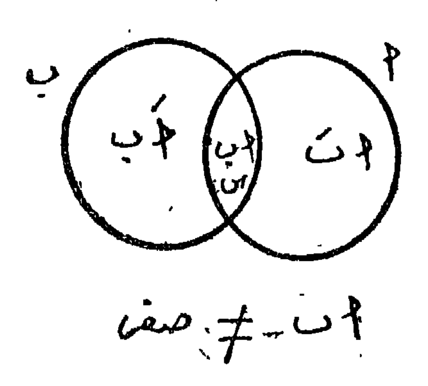
ويوضح هذا الشكل أن الفئة التى يجمع أعضاؤها بين كونهم فى ا و ب معاً فئة فارغة . وهذا يعنى بلغة دوال القضايا أن س إذا كان عضواً فى ا فلا يمكن أن يكون عضوا فى ب بالنسبة لجميع قيم س .

ولعل من الواضح هنا أيضا أن القضية الكلية لا تتحدث عن وجود أفراد واقعيين ولا تنكر وجودهم ، بل كل ما تقوله أنه « إذا كان . . . فهو . . . » وبالتالى فطبيعتها من طبيعة القضايا الشرطية . ولذلك فهى كما قلنا قضية لا وجودية .

٣ ــ الجزئية الموجبة : « بعض الكتب نافعة » (بعض ا هو ب) أن هذه القضية تعني أن هناك عضواً واحداً على الأقل يجمع بين كونه عضواً في فئة الكتب وعضواً في فئة الأشياء المفيدة في نفس الوقت ، أي أن هناك فرداً واحداً على الأقل ينتمي إلى الفئتين ا ، ب . وعلى ذلك فلا تكون الفئة ا ب فئة فارغة ، أي .

ا ب ≠ صفر

ويمكن التعبير عن هذه الصورة باستخدام الدوائر على الوجه التالي :



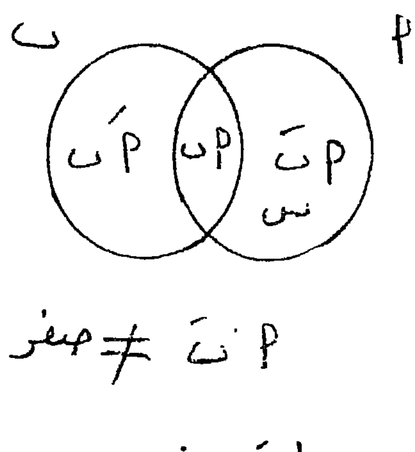
ا ب ≠ صفر

ويوضح هذا الشكل أن هناك فرداً واحداً على الأقل س يجمع بين كونه عضواً في الفئة ا وعضواً في الفئة ب . ونلاحظ هنا أن هذا التعبير يكافيء ما يناظره في لغة دالة القضية .

٤ ــ الجزئية السالبة : « بعض الكتب ليست مفيدة » (بعض ا ليس ب). وتعني هذه القضية أن هناك فرداً واحداً على الأقل يجمع بين كونه كتاباً وكونه غير مفيد ، أي أن الفئة التي يجمع أعضاؤها بين كونهم في ا ولكنهم ليسوا في ب ليست فئة فارغة أو صفرية ، أي .

ا بَ ≠ صفر

والتعبير عن ذلك باستخدام الدوائر يكون على الوجه التالى .



ا بَ ≠ صفر

ويوضح هذا الشكل أن هناك فرداً واحداً على الأقل هو عضو فى الفئة ا ولكنه ليس عضوا فى الفئة ب . وهذا التعبير يكافىء أيضا ما يناظره فى لغة دالة القضية .

ويتضح من ذلك أن القضية الجزئية (الموجبة والسالبة) قضية وجودية تقر بوجود فرد واحد على الأقل ، وليست هى كالقضية الكلية شرطية لا وجودية .

إن هذا الفهم لطبيعة القضايا الحملية يترتب عليه — كما سبق لنا القول — نتائج هامة فى نظرية الاستدلال التى تقوم على هذه القضايا . وسنرى بعد قليل مدى أهمية هذه النتائج التى تبين بوضوح المواطن التى أخفق فيها المنطق التقليدى من وجهة نظر المناطقة المحدثين ، سواء كان ذلك فى الاستدلال المباشر أو فى نظرية القياس .

الفصل الرابع

الاستدلال المباشر

§ ١٨ — معنى الاستدلال المباشر .

يعد موضع الاستدلال بوجه عام أهم الموضوعات التى يتناولها المنطق بالدراسة ، بل إن تعريف المنطق يتم فى كثير من الأحيان عن طريق الاستدلال فيقال إن المنطق هو علم الاستدلال ، فحينما نعالج موضوع الاستدلال فإن المباحث المنطقية الأخرى تبدو وكأنها شروح تمهيدية له ، إذ المعول فى المنطق هو كيف نستدل على شىء من شىء آخر أو أشياء أخرى ، أو كيف ننتقل من حكم أو مجموعة من الأحكام إلى حكم آخر يلزم عنها .

والاستدلال Inference هو تلك العملية الذهنية التى ننتقل فيها من شىء متاحة لنا إلى معرفته شىء آخر يرتبط بالشىء الأول بطريقة معينة ، ويكون قبولنا لهذا الشىء الجديد متوقفا على قبولنا للشى الأول. أو بعبارة أخرى أن الاستدلال عملية ذهنية ينتقل فيها الشخص المفكر من قضية أو أكثر إلى قضية أخرى ترتبط بالأولى بطريقة معينة(1) . فإذا نظرت داخل الحجرة وكان بها منضدة ثم قلت « توجد منضدة فى هذه الحجرة » فإنك تكون بذلك قد قمت بعملية استدلال مباشر من واقع خبرتك البصرية على وجود تلك المنضدة ، وتستطيع أن تقوم

(1) Stebbing, A Modern Introduction to Logic, p. 212.

بهذه العملية من واقع خبرتك الحسية أو الشمية أو غيرهما من أدوات الحس ، وإذا قال لك قائل إن بعض الطلبة فقط حاضرون اليوم ، لكان فى استطاعتك أن تستدل بطريقة مباشرة عن أن بعضهم قد تغيب اليوم عن الحضور . وإذا قال لنا شخص « انى اجتهد ، ولكل مجتهد نصيب ، لكان فى إمكاننا أن نستدل من ذلك — ولكن بطريقة غير مباشرة — على أن هذا الشخص سيكون له نصيب .

وقد يكون الاستدلال بهذا المعنى مساوياً لمعنى « الاستنباط » deduction الذى يعنى عموما الاستدلال على شيء من شيء آخر يرتبط به ، ولا نكاد هنا نجد فرقاً بين معنى اللفظين ، بل أن بعض المناطقة يستخدمهما على أنهما مترادفان . إلا أن هناك من المناطقة الآخرين من يفرق بين معنييهما على أساس أن الاستدلال أوسع فى مدلوله من الاستنباط ، لأن الاستنباط نوع من الاستدلال المسمى باسم « الاستدلال الصورى » Formal inference ، وهو الذى يتعلق بصورة الحجة . ولا يقوم على الوقائع التى يمكن ملاحظتها ، بينما الاستدلال لا يشتمل على هذا النوع فقط ، بل أيضاً على الانتقال من المعطيات الحسية إلى النتيجة التى تلزم عنها ، أعنى من المعطى الحسى ا إلى النتيجة ب ، وبذلك لا يكون الاستدلال الاستنباطى استدلالا استقرائيا .

وهكذا يكون للاستدلال نوعان ، الاستدلال الصورى والاستدلال غير الصورى ، أو بعبارة أخرى الاستدلال الاستنباطى والاستدلال الاستقرائى ولكن يعتمد كل من هذين النوعين على طبيعة العلاقة المنطقية الكائنة بين القضايا التى نسلم بها ، والقضايا المستدل عليها ، وبدون هذه العلاقة لا يمكن أن يكون الاستدلال صحيحاً ، فإذا فشل الشخص فى إدراك هذه العلاقة إدراكا صحيحا ، كانت حجته الاستدلالية خاطئة .

ونحن حينما نأتى هنا لنتناول موضع الاستدلال المباشر إنما نعنى به الاستدلال الاستنباطى ، بل إن جميع أنماط الاستدلال التى سوف نعالجها بعد ذلك هى من هذا النوع الاستنباطى ، إذ ليس من أغراضنا هنا التحدث عن الاستدلال الاستقرائى .

والاستدلال المباشر هو نوع من الاستدلال الاستنباطى ينتقل فيه الذهن من قضية واحدة مسلم بها إلى قضية أخرى تلزم عن الأولى ، ويحكم على هذه القضية الجديدة بالصدق أو بالكذب تبعا لصدق القضية الأصلية أو كذبها ، وتتم هذه العملية مباشرة وبدون واسطة immediate .

ويمكن أن نميز فى الاستدلال المباشر بين نوعين ، أولهما مايسمى بالاستدلال المباشر عن طريق التقابل Opposition بين القضايا ، وثانيهما ما يمكن أن نسميه بالاستدلال المباشر عن طريق التكافؤ أو التعادل Equivelence بين القضايا . وسبيلنا الآن إلى التحدث عن هذين النوعين من وجهة النظر التقليدية ، مع الاشارة إلى موقف التحليل المنطقى الحديث لهما .

§ ١٩ — الاستدلال المباشر عن طريق التقابل بين القضايا :

« التقابل » بين القضايا معناه العلاقة التى تصدق بين أى قضيتين حمليتين تشتركان فى نفس الموضوع والمحمول ، ولكنهما تختلفان فى الكم أو فى الكيف أو فى الكم والكيف معاً . ويوضح التقابل الأحكام بالصدق أو بالكذب على كل قضية تبعاً لصدق أو كذب قضية معلومة مقابلة لها . ومن الواضح هنا أن استخدام لفظ « التقابل » هنا استخدام اصطلاحى خاص ، لأن المعنى الحرفى للفظ التقابل opposition يعنى التعارض بين القضيتين المتقابلتين ، أى أنهما

---

(1) ibid, p. 212.

لا يصدقان معاً ولا يكذبان معاً ، أو بعبارة أخرى ، لا يمكن أن يكون التقابل إلا بين أزواج القضايا المتناقضة إلا أن استخدامه هنا بالمعنى الاصطلاحى يجعله منطبقا على قضايا ليست متناقضة ، كما سنعرف . وعلى ذلك ينطوى التقابل على علاقة أى زوج من القضايا المتفقة فى الموضوع والمحمول ، والمختلفة فى صورها ، سواء كانت هذه العلاقة متناقضة أو غير متناقضة(1) .

وعلى ذلك فإن القضايا الحملية الأربع التالية جميعا متقابلة :

كل التجار مستغلون	ك م
لا واحد من التجار بمستغل	ك س
بعض التجار مستغلون	ح م
بعض التجار ليسوا بمستغلين	ح س

لأنها جميعاً تشترك فى نفس الموضوع والمحمول ، مع الاختلاف فيما بينها من حيث الصورة ، أعنى من حيث الكم أو الكيف أو الاثنين معا .

وهناك عدة أنواع من العلاقات التى تربط هذه القضايا بعضها بالبعض الآخر ، وبالتالى يكون لدينا عدة أنواع للتقابل .

أولا : التقابل بالتضاد Contrariety

ويكون بين القضيتين الكليتين المختلفتين من حيث الكيف ، أى بين الكلية الموجبة (ك م) والكلية السالبة (ك س) . والقضيتان المتضادتان لا تصدقان معا ولكن قد تكذبان معا . فإذا كانت الكلية الموجبة « كل الكتب مفيدة » صادقة ، للزم عن ذلك كذب الكلية السالبة « لا واحد من الكتب بمفيد » .

---

(1) Welton, Manual of Logic, p. 228

وإذا صدقت هذه الأخيرة ، كذبت الأولى بالضرورة . أما إذا كذبت « كل الكتب مفيدة » لما كان فى استطاعتنا أن نقرر صدق أو كذب « لا واحد من الكتب بمفيدة » بناءاً على هذا الكذب فى الأولى ، وذلك لأن كذب القضية الأولى (ك م) قد يرجع إلى أحد السببين التاليين . الأول « أن تكون جميع الكتب غير مفيدة » والثانى أن يكون بعضها فقط هو المفيد ، فإذا صح السبب الأول كانت الكلية السالبة هنا صادقة ، وإذا صح الثانى كانت الكلية السالبة كاذبة بالمثل ولما كان الحكم على الكلية الموجبة بالكذب لا يوضح أى سبب من هذين السببين هو الأساس الذى بنى عليه هذا الكذب ، فإننا لا ندرى ماذا يكون الحكم على الكلية السالبة بالصدق أو بالكذب ومثل هذا يقال فى حالة كذب الكلية السالبة ، فنحن لا نعرف بالمثل ما إذا كانت الكلية الموجبة المضادة لها صادقة أو كاذبة ، فلا يرجع كذب القضية « كل الكتب ليست مفيدة » إلى أن « كل الكتب مفيدة » فقط ، بل قد يرجع أيضاً إلى أن بعضها فقط هو ما ليس بمفيد (ج س). وإذا صح هذا الاحتمال الأخير لكانت الكلية [الموجبة كاذبة بالمثل . ولما لم يكن هناك تصريح بسبب كذب الكلية] السالبة السالبة ، فليس لدينا ما يبرر الحكم على الكلية الموجبة الداخلة معها فى علاقة التضاد بالصدق أو بالكذب .

وهكذا نخلص إلى القول أنه فى حالة صدق إحدى القضيتين المتضادتين تكون الأخرى كاذبة ، وفى حالة كذب أحدهما تكون الأخرى غير معروفة من حيث الصدق أو الكذب .

ثانياً . التقابل بالتناقض Contradiction

وتكون هذه العلاقة بين القضيتين المختلفتين فى الكم والكيف ، أى بين الكلية الموجبة (ك م) والجزئيه السالبة (ج س) ، وبين الكلية السالبة (ك س) والجزئية الموجبة (ج م) . والقضيتان المتناقضتان لا تصدقان معاً ولا تكذبان

معا ، فإذا صدقت إحداهما كذبت الأخرى ، وإذا كذبت إحداهما صدقت الأخرى ، فإذا صدق القول بأن « كل الكتب مفيدة » لكذب القول بأن «بعض الكتب ليست مفيدة » ، وإذا كذب القول الأول صدق الثانى . والعكس فى ذلك صحيح والسبب فى ذلك — كما هو واضح — أن ليس هناك وسط بين القضيتين المتناقضتين يمكن أن يجعلها قضيتين كاذبتين معا ، فالتناقض يقسم العالم قسمين على وجه إذا صح معه أن الشىء موجود فى قسم منهما لما كان موجوداً فى الآخر ، وإذا لم يكن موجوداً فى أحدهما ، لوجب أن يكون موجوداً فى الآخر . ومثل هذا يقال فى حالة علاقة القضية الكلية السالبة بالجزئية الموجبة .

ثالثا : التقابل بالدخول تحت التضاد Subcontariety

وتكون هذه العلاقة بين القضيتين الجزئيتين المختلفتين من حيث الكيف أى . بين الجزئية الموجبة (حـ م) والجزئية السالبة (حـ س) . والقضيتان الداخلتان تحت التضاد لا تكذبان معا ، ولكن قد تصدقان معاً . وهذا يعنى أنه إذا كذبت أحداهما لزم عن ذلك صدق الأخرى ، ولكن إذا صدقت أحداهما كانت الأخرى غير معروفة من حيث الصدق أو الكذب . فإذا كذب القول بأن بعض الطلبة حاضرون » لكان القول بأن « بعض الطلبة ليسوا حاضرين » صادقاً بالضرورة » أو إذ كذب هذا القول الأخير لكان الأول صادقا بالضرورة . إلا أن العكس فى ذلك غير صحيح ، فإذا صدقت القضية « بعض الطلبه حاضرون ، فلا يلزم عن ذلك كذب القضية « بعض الطلبة ليسوا حاضرين» وإذا صدقت هذه الأخيرة لما كان ذلك ملزما بكذب الأولى ، إذ قد يكون « البعض » الذى تتحدث عنه القضية الأولى غير « البعض » الذى تتحدث عنه الثانية ، فيكون حديث الأولى منصبا على البعض الحاضر من الطلبة ، بينما يكون

حديث الأخرى منصبا على البعض الذى لم يحضر ، وبذلك تكون القضيتان فى هذه الحالة صادقتين معا . ولكن قد لا يكون الأمر كذلك ، إذ قـــد يكون « البعض » الذى تتحدث عنه الأولى هو « نفس » البعض الذى تتحدث عنه الثانية وفى هذه الحالة يكون بين القضيتين تناقضا تاما ، بحيث إذا صدقت احداهما كذبت الأخرى، فضلا عن أن كذب أى واحدة منهما يؤدى إلى صدق الأخرى، ولكن لما كان التعبير فى القضيتين غير موضح لأى من هذين الاحتمالين ، فلا يكون فى استطاعتنا أن نستدل على كذب أو صدق قضية منهما من افتراض صدق الأخرى وعلى ذلك نقول أنه إذا صدقت إحدى القضيتين الداخلتين تحت التضاد كانت الاخرى غير معروفة أى يجوز أن تكون صادقة أو كاذبة ، أما إذا كذبت إحداهما صدقت الاخرى بصرف النظر عن الاحتمالين السابقين .

رابعا : التقابل بالتداخل Subalternation .

وتكون هذه العلاقة بين القضيتين الكلية والجزئيه المختلفتين فى الكم والمتفقتين فى الكيف ، أى ، بين الكلية الموجبة (ك م) والجزئية الموجبة (ج م) ، وبين الكلية السالبة (ك س) والجزئية السالبة (ج س) . ويكون الحكم هنا عموما كما يلى : إذا صدقت الكلية صدقت الجزئية ، إلا أن العكس غير صحيح ، وإذا كذبت الجزئية كذبت الكلية ، إن العكس أيضا غير صحيح . ويمكننا أن نحلل هذا الحكم العام على الوجه التالى :

(ا) إذا صدقت القضية الكلية كانت القضية الجزئية المرتبطة بها بعلاقة التداخل صادقة ، فإذا صدق أن « كل الكتب مفيدة » لصدق معه أن « بعض الكتب مفيدة » ، وإذا صدق أن « لا واحد من الكتب بمفيد » لصدق معه أن

« بعض الكتب ليس مفيدة » . ومن الواضح هنا أن الحكم في التداخل هنا يتبع القول المعروف « ما يصدق على الكل يصدق على البعض » .

(ب) أما إذا كذبت القضية الكلية فإن الجزئية المرتبطة بها بعلاقة التداخل تكون محتملة الصدق والكذب ، فإذا كذب القول أن « كل التجار مستغلون » لكان القول أن « بعض التجار مستغلون » محتملة الصدق والكذب وبالمثل حينما يكذب القول أن « لا واحد من التجار بمستغل » يكون القول أن « بعض التجار ليس مستغلا » محتمل الصدق والكذب ، وذلك لأن هناك احتمالين لكذب القضية « كل التجار مستغلون » هما . (١) إذا كان بعضهم فقط هو المستغل ، وفي هذه الحالة تكون القضية الجزئية صادقة ، و (٢) إذا لم يكن هناك أى تاجر مستغلا ، وفي هذه الحالة تكون القضية الجزئية كاذبة بالمثل . ولما كان الحكم بكذب هذه القضية لا يحدد احتمالا من هذين الاحتمالين ، فإننا لا نستطيع أن نقرر صدق أو كذب القضية الجزئية المرتبطة معها بعلاقة التداخل ، وبذلك تكون من هذه الناحية غير معروفة .

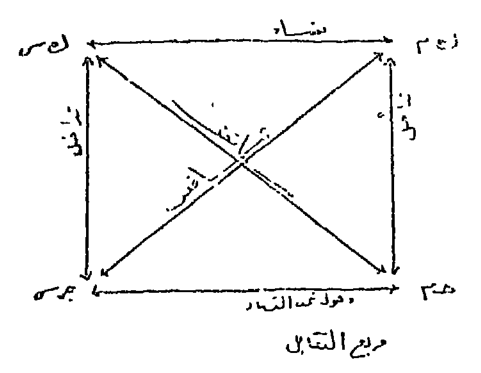
(ح) إذا صدقت الجزئية كانت الكلية المرتبطة معها بعلاقة التداخل محتملة الصدق والكذب ، أى غير معروفة من هذه الناحية . فإذا صدقت « بعض التجار مستغلون » فإن ذلك لا يعنى صدق القضية القائلة إن « كل التجار مستغلون » ، وكذلك إذا صدقت القضية « بعض التجار ليسوا بمستغلين » فاننا لا نستطيع أن نستدل من ذلك على صدق أو كذب القضية « لا واحد من التجار بمستغل » ، فما يصدق على البعض لا يصدق على الكل . لأن القضية الجزئية قد تعنى بالفعل « البعض » الذى تتحدث عنه ، وبذلك تكون الكلية المتداخلة معها كاذبة ، ولكن قد يكون لفظ « بعض » في القضية الجزئية مستخدما من باب التحفظ فقط ، إذ يجوز أن يصدق الحكم على الكل ، وبذلك تكون الكلية صادقة بالمثل . فاستخدام

لفظ « بعض » قد يدل على « الكل » وقد لا يدل على ذلك . ومن هنا فإننا لا نستطيع أن نستدل على صدق الكلية أو كذبها من صدق القضية الجزئية التي ترتبط بها بعلاقة التداخل ، وتكون الكلية في هذه الحالة غير معروفة من حيث الصدق والكذب .

(د) إذا كذبت القضية الجزئية كانت الكلية المرتبطة بها بعلاقة التداخل كاذبة بالضرورة فإذا كذبت القضية « بعض الطلبة حاضرون » لكذبت بالتالي « كل الطلبة حاضرون » فما دام البعض غير حاضر ، فلا يمكن أن يكون الكل حاضراً . وبالمثل إذا كذبت « بعض الطلبة ليسوا حاضرين » لزم عن ذلك كذب القضية « لا واحد من الطلبة بحاضر » ، إذ ما دام القول بأن بعضهم غير حاضر قولا كاذبا ، لكان القول بأن جميعهم غير حاضر قولا كاذبا بالضرورة .

هذه هي العلاقات الممكنة التي يمكن أن تقوم بين القضايا الأربع الحملية من زاوية التقابل فيما بينها ، والأحكام الممكنة بالصدق أو بالكذب على بعضها ، إذا سلمنا بصدق بعضها الآخر أو كذبه ، فالانتقال من قضية معلومة إلى ما يقابلها من قضايا ، والحكم على هذه القضايا المستدل عليها بالصدق أو بالكذب تبعا لصدق تلك القضية المعلومة أو كذبها هو المقصود هنا بالاستدلال المباشر بهذه الطريقة .

وقد جرت العادة على توضيح هذه العلاقات الأربع بوضعها على هيئة مربع يطلق عليه أحيانا اسم « مربع أرسطو » (مع أن أرسطو لم يضع هذا المربع) أو « مربع التقابل » ، على الوجه التالي :



مربع التقابل

والآن ، إذا رمزنا إلى العلاقات الأربع الكائنة بين القضايا على الوجه التالي :

ت = تضاد

ض = تناقض

ل = تداخل

د = دخول تحت التضاد

لكان في وسعنا أن نلخص النتائج السابقة جميعها في صورة الجدول التالي ، مع ملاحظة أن القضية الأصلية هي القضية المتاحة لنا ، والتي نسلم بصدقها أو كذبها ، والرمز الموضوع بين قوسين يدل على نوع التقابل الكائن بين القضية الأصلية المستدل عليها (1) .

---

(1) هذا الجدول مستفاد من : Welton, Manual of Logic, p. 243

	القضية الأصلية	ك م	ك س	حـ م	حـ س
١	ك م : صادقه	—	كاذبة (ت)	صادقة (ل)	كاذبة (ض)
٢	ك م : كاذبه	—	غير معروفة (ت)	غير معروفة (ل)	صادقه (ض)
٣	ك س : صادقه	كاذبة (ت)	—	كاذبة (ض)	صادقة (ل)
٤	ك س : كاذبه	غير معروفة (ت)	—	صادقة (ض)	غير معروفة (ل)
٥	حـ م : صادقه	غير معروفة (ل)	كاذبة (ص)	—	غير معروفة (د)
٦	حـ م : كاذبه	كاذبة (ل)	صادقة (ص)	—	صادقة (د)
٧	حـ س : صادقه	كاذبة (ص)	غير معروفة (ل)	غير معروفة (د)	—
٨	حـ س : كاذبه	صادقة (ص)	كاذبة (ل)	صادقة (د)	—

هذه هى وجهة النظر التقليدية فى موضوع الاستدلال المباشر عن طريق التقابل بين القضايا . ويبقى علينا أن نشير إلى تقييم هذا النوع من الاستدلال على ضوء التحليل الحديث له . وهنا لابد لنا أن نتذكر كيف فسر المناطقة المحدثون القضايا الحملية ، على أساس أن القضية الكلية هى قضية « لا وجودية » ، إذ هى فى نظرهم قضية شرطية لا تقرر بالضرورة الوجود الفعلى لأى فرد من الأفراد ، بينما القضية الجزئية قضية « وجودية » ، تقرر وجود فرد واحد على الأقل من أفراد الموضوع الذى تتحدث عنه .

وقد انصبت انتقادات معظم هؤلاء المناطقة على مربع التقابل على أساس هذا الفهم السابق لطبيعة القضايا الحملية . ونستطيع أن نلخص وجهة نظرهم بوجه عام فى أن المنطق التقليدى قد أصاب فى علاقة التناقض ، وأخفق فى العلاقات الثلاث الأخرى . فلا شك ا بَ = صفر (ك م) غير متسقة مع ا بَ ≠ صفر (ح س) ، فإذا صدقت أحدهما كذبت الأخرى ، وإذا كذبت أحداهما صدقت الأخرى . ونفس هذا يكون بالنسبة للقضيتين ك س ، ح م ، أى ا ب = صفر ، ا ب ≠ صفر أما بقية الأنواع الأخرى للتقابل فلا تكون صحيحة على الاطلاق إلا إذا كانت القضية تتحدث عن أفراد ، وبعبارة أخرى كانت صورة القضية عموماً هى « ا هى ب » ، فلكى يكون الاستدلال فى هذه الحالات الثلاث صحيحاً ، لابد أن تكون الفئة « ا » فئة ذات أعضاء وليست فئة فارغة

ولنأخذ هذه الأنواع المرفوضة فى نظر المناطقة التحليليين المعاصرين كل نوع على حدة لنرى باختصار وجهة نظرهم فى ذلك(١) .

---

(١) انظر فى ذلك : زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ، ح١ ص٢١٨ وما بعدها

Stebbing, A Modern Introduction to Logic, p. 604, Carney & Scheer, Fundamentals of Logic, pp 460 f

أولا : التداخل . لايجوز — فى نظر هؤلاء المناطقة — أن نستدل هنا صحة القضية الجزئية من صدق الكلية ، فلا يجوز أن نقول بصدق «بعض ا هو ب» على أساس تسليمنا بصدق «كل ا هو ب» ، الا اذا كانت ا فئةذات أعضاء أما اذ كانت فارغة فلا يجوز مثل هذا الاستدلال ، ذلك لأن القضية الكلية لاتقرر بذاتها وجود أى فرد من أفراد موضوعها ،فكيف نستدل منها على قضية تتحدث عن بعض الأفراد ، أى عن فرد واحد على الأقل ، أو بعبارة أخرى كيف يجوز لنا أن نستدل على الوجود من اللاوجود ؟ ! فإذا كانت القضية الكلية تقول «بعض الغيلان متوحشة» وتفترض صدق هذه القضية ، فكيف تزعم بعد ذلك أن «بعض الغيلان متوحشة» لتكون قضية صادقة ؟ فالصدق هنا معناه أن تجد غولا على الأقل ويكون متوحشا ، فأين عساك أن تجد مثل هذا الكائن ؟ إن القضية الكلية هنا لاتقول أكثر من أنه «إذا كان س غولا فهو متوحش» ولا تقول أن هناك غيلانا ، ولكن إذا أردت أن تدعى أن هناك مثل هذه الغيلان ، فلابد أن تضيف إلى قضيتك الأصليـــة قضية أخرى تقول «وهناك غيلان» ، وبذلك تكون قد طويت قضيتين فى واحدة [1] . ومع أن القضية المضافة هنا غير صحيحة ، إلا أنك لوفعلت ذلك لكانت لديك الصورة التالية :

$$(س) (س ط \subset س هـ) \cdot (E س) (س ط)$$

ويمكن أن تقرأ على الوجه التالى: «بالنسبة لجميع قيم س ، إذا كان س هو ط لكان س هو هـ ، وهناك بالفعل فرد واحد على الأقل س وهو ط» . وهذا مالا تقرره القضية الكلية الموجبة بذاتها .

---

(1) Russell, Logic and Knowledge, p. 229.

إن القضية الكلية إذن لا تقرر بالضرورة وجود أى فرد ، أما الجزئية فهى تقرر وجود فرد واحد على الأقل من أفراد موضوعها ، وهنـــا لا يجوز أن نستدل على صدق « بعض ا هو ب » من إفتراض صدق « كل ا هى ب » إلا إذا كانت ا فئة ذات أعضاء . ومثل هذا يقال فى حالة الكلية السالبة والجزئية السالبة المرتبطة معها بعلاقة التداخل .

ثانيا : التضاد . عرفنا أن حكم التضاد هو أن القضيتين المتضادتين لا تصدقان معاً ولكن قد تكذبان . فإذا صدقت « كل ا هو ب » لكذبت « لا ا هو ب » ولكن العكس غير صحيح ، إلا أن هذا الحكم — فى نظر التحليل الحديث — لا يكون صحيحا إلا إذا كانت ا فئة ذات أعضاء ، إما إذا كانت فئة فارغة لكانت القضيتان هنا سواء بسواء من حيث صدقهما وكذبهما ، فالقضيتان :

كل الغيلان اليفة ، و

كل الغيلان ليست اليفة

كاذبتان معا ، ولا نستطيع أن نستدل على كذب أحديهما من صدق الأخرى إما اذا كانت لدينا قضيتان تنطويان على فئات ذات أعضاء لكان المنطق التقليدى صحيحا .

ثالثا - الدخول تحت التضاد : يرى المناطقة المحدثون أن القضيتين الجزئيتين هنا وجوديتان ، ولكن اذا كانت الفئة التى يدل عليها موضوع كل منهما فئة فارغة مثل « الغيلان » لكانت القضيتان .

بعض الغيلان متوحش

بعض الغيلان ليس متوحشا

كاذبتين معاً ، على عكس ما يقول المنطق التقليدى ، ولكن فى حالة ما إذا كانت الفئة وجودية كانت أحكام المنطق التقليدى صحيحة .

ذلك ما يقوله المناطقة التحليليون المعاصرون فى نقدهم لمربع التقابل بين القضايا) ونلاحظ — كما قلنا — أن هذه الانتقادات تقوم على أساس فهمهم لمعنى القضية الكلية بوصفها قضية لا وجودية ، والجزئية على أنها وجودية .

إلا أن مربع التقابل لم يعدم من يدافع عنه من بين المناطقة المعاصرين ، أو على الأقل من يبرر صحته ، وذلك بالإضافة إلى أنصار المنطق التقليدى . فقد جاء هذا الدفاع أو هذا التبرير على يد « ستراوسون » Strawson — أحد فلاسفة مدرسة أكسفورد المعاصرة[1] . ولكى نفهم طبيعة هذا الدفاع لابد لنا أن نفهم أولا وجهة نظر « ستراوسون » فى الصدق والكذب فى القضايا .

فاذا كان لدينا عبارة من قبيل « بعض أبناء محمد نائمون » فان المتكلم هنا يعتقد أن هناك أبناء لمحمد ، ولكن لنفرض أنه كان مخطئا فى هذا الاعتقاد ، إذ ليس لمحمد أبناء ، وتكون فئة فارغة ، فهل تكون عبارة المتكلم كاذبة فى هذه الحالة ؟ إن هذا السؤال شبيه تماما بالسؤال : « هل الفيلان اليفة ؟ » والاجابة على السؤال الأخير هى أن الفيلان لا هى بالاليفة ولا هى غير اليفة ، إذ ليس هناك فيلان . ومثل هذا يقال عن السؤال الأول الذى لا يجب أن يقال عنه إنه صادق أو كاذب ، بل يقال فقط إنه ليس لمحمد أبناء ، فلكى نحكم هنا على العبارات الجزئية الموجبة بالصدق أو بالكذب ، فلا بد أن يتوافر شرط ضرورى وهو وجود أبناء لمحمد .

---

(1) Carney & Scheer, op cit.. PP 461—2,

وعلى هذا الأساس قدم « ستراوسون » تفسيرا ممكنا لمربع التقابل ، ولاحب إلى أن أرسطو كان يعالج قضاياه الحملية الأربع على صورة لا يمكن معها أن يقال عنها إنها صادقة أو كاذبة إذا كانت موضوعاتها فئات فارغة ، أو بعبارة أخرى ، كان أرسطو يعالج هذه القضايا التي نقولها في لغة الحديث الجاري على أساس أنها أما أن تكون صادقة أو كاذبة ، أي هي قضايا تفترض مقدماً وجود أفراد للفئات التي تدل عليها موضوعات تلك القضايا ، وعلى ذلك فان أية قضية من قبيل « بعض الغيلان اليفة » لا يصح أن تدخل في النسق الأرسطي ، ما دمنا لا نستطيع أن نصفها بالصدق أو بالكذب .

والآن ، إذا كانت جميع القضايا الحملية الأربع في النسق الأرسطي تفترض مقدما وجود أعضاء للفئات التي تشير إليها موضوعاتها ، لبات واضحا أن جميع الانتقادات التي وجهت إلى مربع التقابل مردود عليها ، إذ أن صحة هذه الانتقادات تعتمد أساساً على القول بأن موضوعات القضايا الحملية قد تكون فئات فارغة ، أما وقد اتضح أنها تفترض دائما وجود أفراد ، فإن جميع العلاقات وأحكامها في مربع التقابل صحيحة .

والواقع أن هذا التفسير للقضايا الحملية هو على الأرجح ما كان في ذهن أرسطو — والمناطقة التقليديين — حين كان يتحدث عن قضاياه الحملية وصدقها أو كذبها . ويبدو أن ما كان في ذهن المناطقة المعاصرين هو مجرد « العبارات » وليست « القضايا » بمعناها الدقيق . أو ربما كان في ذهنهم مجرد دوال القضايا وليست القضايا بمعناها المعروف ، لأننا حينما نضع مكان المتغيرات في الدالة قيما محددة تتحول إلى قضية توصف بالصدق أو بالكذب ، ولكنها لا تكون كذلك إذا كانت موضوعاتها تدل على فئات فارغة ، مثل الغيلان .

ومعنى ذلك أن القضية بالمعنى الدقيق لها لابد أن تفترض مقدما وجود أعضاء الفئة التي يدل عليها موضوع القضية. وإذا صح ذلك لكان مربع التقابل صحيحا، أو على الأقل يمكن تبريره تماما من وجهة نظر معينة، وهي وجهة نظر ممكنة ومعقولة إلى حد كبير.

§ ٢٠ — الاستدلال المباشر عن طريق التعادل بين القضايا

وهو نوع من الإستدلال المباشر ننتقل فيه من قضية معلومة إلى قضية أخرى قد تختلف عن القضية الأصلية في الموضوع أو في المحمول، أو فيهما معا، وتكون القضيتان متكافئتين أو متعادلتين منطقيا. والمقصود بالتكافؤ أو التعادل المنطقي هو أن يكون للقضيتين المتعادلتين نفس قيمة الصدق، أي إما أن تكون القضيتان صادقتين معا أو كاذبتين معا، وبعبارة أخرى، اذا كانت القضية الأصلية صادقة كانت القضية الأخرى المستدل عليها صادقة بالمثل، واذا كانت الأولى كاذبة، كانت الأخرى كاذبة أيضا.

ولهذا النوع من الاستدلال المباشر عدة طرق، نذكرها فيما يلي:

١ — العكس المستوى : Conversion

وهو تلك العملية من عمليات الاستدلال المباشر التي نستدل فيها على قضية من قضية أخرى، بحيث يكون موضوع القضية الأصلية محمولا في قضية العكس، ومحمول القضية الأصلية موضوعا في العكس، مع بقاء الكيف في القضيتين، والاحتفاظ بالصدق والكذب على حاله في القضيتين. فالعكس ببساطة هو أن نقلب حدى القضية فنجعل الموضوع محمولا والمحمول موضوعا. فإذا كان لدينا قضية مثل:

ا هو ب

لكان عكسها

ب هو ا .

فإذا كانت القضية الأصلية صادقة كان عكسها صادقا ، وإذا كانت كاذبة كان عكسها كاذبا .

ولكى يتيسر لنا القيام بهذه العملية بطريقة صحيحة ، لابد لنا أن نراعى شرطين :

الأول : يجب أن يظل الكيف على حاله ، فإذا كانت القضية الأصلية موجبة وجب أن يكون عكسها موجبا ، وإذا كانت سالبة كان عكسها سالبا .

الثانى : يجب ألا يستغرق حد فى العكس مالم يكن مستغرقا فى القضية الأصلية .

وبتطبيق هذين الشرطين ، أو بالأحرى هاتين القاعدتين على القضايا الحملية الأربع ، ينتج مايلى :

(١) الكلية الموجبة « كل ا هى ب » تعكس إلى « بعض ب هو ا » . فإذا قلنا « كل القاهريين مصريون » لكان فى استطاعتنا أن نستدل من ذلك على أن « بعض المصريين قاهريون»، ولا يجوز أن نستدل منها على أن « كل المصريين قاهريون » ، ذلك لأن فئة المصريين أعم من فئة القاهريين ، فلا يصح أن يكون جميع أعضائها أعضاء فى فئة القاهريين التى هى أخص منها .

وبالنظر إلى القاعدتين اللتين قدمناهما للعكس ، فإن الكلية الموجبة « كل ا هو ب » لابد أن تعكس موجبة وفقا للشرط الأول ، وعلى ذلك فهى إما أن تعكس إلى كلية موجبة أو جزئية موجبة ، فاذا عكست إلى كلية موجبة « كل ب هو ا » لكان موضوع القضية الجديدة هنا وهو «ب» مستغرقا لأنه موضوع لكلية ، إلا أن هذا الموضوع كان فى القضية الأصلية محمولا لكلية موجبة ، ولم

يكن كذلك مستغرقا ، وهكذا نلاحظ أننا إذا عكسنا الكلية الموجبة إلى كلية موجبة ، فالظهر لنا في العكس حد مستغرق لم يكن مستغرقا في القضية الأصلية ، وهذا يتنافى والشرط الثاني من شرطي العكس . ولكي تتفادى ذلك لا بد لنا أن نعكس الكلية الموجبة إلى جزئية موجبة ، ونراعي بذلك شرطي العكس .

(ب) الكلية السالبة : « لا ا هو ب » تعكس إلى « لا ب هو ا » .

فإذا قلنا « لا واحد من العرب يفرط في حق من حقوق وطنه » أمكننا أن نستدل منها على أن « لا واحد من الذين يفرطون في حق من حقوق أوطانهم من العرب » . لأن الكلية السالبة تفصل فصلا قاطعا بين كل أعضاء الفئة ا ، وكل أعضاء الفئة ب ، فإذا جاز لك أن تقول أن لا واحد من أعضاء ا يكون عضواً من أعضاء ب ، لجاز لك بالمثل أن تقول أن لا واحد من أعضاء ب يكون عضوا من أعضاء ا . كما نلاحظ هنا أننا قد راعينا قاعدتي العكس ، فالقضية الأصلية سالبة وعكسها سالب ، وكل من الموضوع والمحمول في القضيتين مستغرقا .

(ج) الجزئية الموجبة « بعض ا هو ب » تعكس إلى « بعض ب هو ا » .

فإذا قلت بعض الاشتراكيين عرب « لكان عكسها « بعض العرب اشتراكيون دون إخلال بأي قاعدة من قاعدتي العكس .

(د) أما الجزئية السالبة : « بعض ا ليس ب » ، فلا عكس لها ، لأننا لا يمكن أن نعكسها دون أن نكسر إحدى قاعدتي العكس فإذا قلت «بعض الاشتراكيين ليسوا من العرب » ، وأردت عكسها ، فلا بد أن تعكسها إلى قضية سالبة طبقا القاعدة الأولى من قواعد العكس ، وهنا نكون بإزاء احتمالين : إما أن نعكسها إلى كلية سالبة أو إلى جزئية سالبة ، إلا أن المحمول في كل من هذين الاحتمالين سيكون مستغرقا ، لأنه محمول لقضية سالبة ، إلا أن هذا المحمول المستغرق هنا

كان فى القضية الأصلية غير مستغرق ، لأنه كان موضوعا لقضية جزئية . وهكذا لا يكون للجزئية السالبة عكس .

هذه هى وجهة نظر المنطق التقليدى فى عملية العكس بوصفها وسيلة من وسائل الاستدلال المباشر ، وهى وجهة نظر تتفق والتحليل الحديث لعملية العكس المستوى ، فيما عدا الحالة التى فيها عكسنا الكلية الموجبة إلى جزئية موجبة ، فالتحليل الحديث لا يقر بهذا العكس ، ويرفضون ذلك بناء على وجهة نظرهم الذاهبة إلى أن الكلية « لا وجودية » ، بينما الجزئية « وجودية » فلا يصح مثل هذا الاستدلال ، إلا إذا كان موضوع الكلية يدل على فئة ذات أعضاء ولكن إذا وضعنا فى اعتبارنا التفسير الممكن الذى ذكرناه فى حالة موضوع التقابل لزال هذا الاعتراض :

٢ — نقض المحمول Obversion

وهو طريقة من طرق الاستدلال المباشر ، ننتقل فيها من قضية معلومة إلى قضية أخرى تعادلها (أو مكافئة لها) بحيث يكون موضوع القضية الجديدة هو نفس موضوع القضية الأصلية ، ومحمول القضية الجديدة هو نقيض المحمول فى القضية الأصلية .

ولكى يتم لنا فهم هذه الطريقة لا بد لنا أن نميز بين القضيه السالبة والحد السالب . ينصب السلب فى القضية السالبة على الرابطة التى تربط بين الموضوع والمحمول بحيث تفصل أفراد الموضوع عن المحمول . فإذا قلنا « لا واحد من الكتب بجديد » لكان معنى ذلك أن جميع الكتب « لا تكون » جديدة ، فالسالب هنا سلب الرابطة ، وبالتالى فهو سلب للقضيه كلها . أما السلب بالنسبة للحد فإنه لا يكون إلا لهذا الحد ، كأن تقول مثلا «بعض المواصلات لاسلكية»

فالسلب هنا سلب الحد «ملكي» ، وليس سلبا القضية ، فيكون معنى هذه القضية أن بعض المواصلات هي لا ملكية ، فالقضية موجبة بمحمول سالب ، وإذا كان « السور » الذي يميز القضية السالبة عن الموجبة هو « لا واحد من » أو « كل .. ليس .. » بالنسبة للكلية السالبة ، و « ليس بعض » أو « بعض .. ليس .. » بالنسبة للجزئية السالبة ، فإننا سوف نستخدم لفظ «غير» أو «لا —» ليميز الحد السالب . فاذا قلنا « كل لا — ا هو ب » لكانت هذه القضية كلية موجبة بموضوع سالب ، وإذا قلنا « كل ا هو غير ب » لكانت كلية موجبة بمحمول سالب وهكذا .

نعود إلى نقض المحمول (أو باختصار « النقض ») الذي قلنا عنه إنه يعني اشتراك القضية ونقضها في الموضوع ، إلا أن محمول القضية الجديدة يكون نقيض محمول القضية الأصلية . فاذا كان لدينا .

ا هو ب

لكان نقيض المحمول هنا هو

ا هو لا — ب

فإذا كانت القضية الأصلية صادقة لصدقت القضية الجديدة ، وإذا كذبت كذبت الجديدة بالمثل لأنهما متعادلتان من حيث الصدق والكذب .

والقاعدة العامة التي يمكن تطبيقها لنصل إلى نقيض المحمول هو أن نغير كيف القضية، أي، إذا كانت القضية الأصلية موجبة كان نقيضها سالبا، وإذا كانت سالبة كان نقيضها موجبا . وبتطبيق هذه القاعدة على القضايا الحلية الأربع نصل إلى ما يلي :

(أ) الكلية الموجبة : « كل ا هو ب » تنقض إلى الكلية السالبة « لا ا

هو لا ـــ ب » . فإذا كانت لدينـــا القضية « كل العرب يتمسكون بحقوقهم » لكان نقض محمولها هو « لا واحد من العرب غير متمسك بحقوقه » .

(ب) الكلية السالبة : « لا ا هو ب » تنقض إلى الكلية الموجبة « كل ا هو لا ـــ ب » . فإذا كان لدينا القضية « لا واحد من العرب يفرط فى حق وطنه » لكان اقض محمولها هو « كل العرب غير مفرطين فى حق وطنهم » .

(جـ) الجزئية الموجبة . « بعض ا هو ب » تنقض إلى الجزئية السالبة «ليس بعض ا هو لا ـــ ب » ، فإذا قلت « بعض الألفاظ مفهومة » لكان اقضهـــا هو «بعض الألفاظ ليست غير مفهومة» أو «ليست بعض الألفاظ غيرمفهومة» .

(د) الجزئية السالبة : « ليس بعض ا هو ب » تنقض إلى الجزئية الموجبة « بعض ا هو لا ـــ ب » . فإذا كان لدينا « بعض الورود ليست حمراء » لأمكن نقضها إلى « بعض الورود غير حمراء » .

ولا نجد هنا اعتراضا من جانب المناطقة المحدثين على هذا الاستدلال، إذ أنه فى نظرهم أيضا استدلال صحيح، فلا تثار فيه مشكلة الاستدلال على الجزئية من الكلية ، فالكليات تستلزم هنا كليات ، والجزئيات تستلزم جزئيات .

ويمكن أن نلخص نتائج الاستدلال المباشر عن طريق العكس و نقض المحمول فى صورة الجدول التالى :

القضية الأصلية	العكس	نقض المحمول
ك م : كل ا هو ب	بعض ب هو ا	لا ا هو لا ـ ب
ك س : لا ا هو ب	لا ب هو ا	كل ا هو لا ـ ب
ج م : بعض ا هو ب	بعض ب هو ا	ليس بعض ا هو لا ـ ب
ج س: ليس بعض ا هو ب		بعض ا هو لا ـ ب

وهناك عدة طرق أخرى للاستدلال المباشر عن طريق التعادل بين القضايا ، وهى تقوم جميعا على أساس عمليتى العكس ونقض المحمول ونوجز هـذه الطرق فيما يلى .

٣ — نقيض العكس Obverted Conversion

وهو طريقة من طرق الاستدلال المباشر ننتقل فيه من قضية إلى قضية أخرى بحيث يكون موضوع القضية الجديدة (نقيض العكس) هو نفس المحمول فى القضية الأصلية ، ومحمول القضية الجديدة هو نقيض الموضوع فى القضية الأصلية، مع بقاء الصدق والكذب . فلو كان لدينا القضية .

ا هو ب

لكان نقيض عكسها هو

ب هو لا ـــ ا .

تتم هذه العملية بخطوتين ، نقوم فى الأولى بعكس القضية الأصلية عكسا مستويا ، وفى الخطوة الثانية نقوم بنقض المحمول فى القضية التى وصلنا إليها فى

الخطوة الأولى . وإذا طبقنا ذلك على القضايا الاربع لكان نقيض العكس فى كل منها على الوجه التالى :

(ا) الكلية الموجبة

	كل ا هو ب	كل التجار مستغلون
تعكس إلى	بعض ب هو ا	بعض المستغلين تجار

نقيض العكس ليس بعض ب هو لا ـــ ا بعض المستغلين ليسوا من غير التجار

(ب) الكلية السالبة

	لا ا هو ب	لا واحد من التجار بمستغل .
تعكس إلى	لا ب هو ا	لا واحد من المستغلين من التجار .
نقيض العكس	كل ب هو لا ـــ ا	كل المستغلين هم غير التجار

(حـ) الجزئية الموجبة

	بعض ا هو ب	بعض التجار مستغلون.
تعكس إلى	بعض ب هو ا	بعض المستغلين تجار

نقيض العكس ليس بعض ب هو لا ـــ ا بعض المستغلين ليسوا من غير التجار

(د) الجزئية السالبة

ليس بعض ا هو ب بعض التجار ليسوا مستغلين

لا عكس لها ، وبالتالى فليس لها نقيض عكس :

ومن الواضح هنا أن التحليل الحديث لهذه الطريقة فى الاستدلال ، لا يتفق مع المنطق التقليدى فى حالة القضية الكلية الموجبة ، لأن الكلية الموجبة لا تعكس إلى جزئية موجبة ، ومنذ هذه البداية تتوقف عملية الاستدلال .

٤ — عكس النقيض Contraposition

وهى طريقة أخرى من طرق الاستدلال المباشر عن طريق التعادل بين القضايا ، وفيها يتم الانتقال من قضية معلومة إلى قضية أخرى ، بحيث يكون موضوع القضية الجديدة هو نقيض محمول القضية الأصلية ، ومحمول القضية الجديدة إما أن يكون هو نفس موضوع القضية الأصلية أو نقيضه ، فإذا كان هو نفس الموضوع سميت هذه العملية باسم « عكس النقيض المخالف » (أو الجزئى) Partial contraposition ، وإذا كان نقيض الموضوع سميت باسم عكس النقيض الموافق ، (أو التام) Full Contraposition . هذا مع بقاء الصدق أو الكذب . فإذا كان لدينا .

ا هو ب.

لكان عكس نقيضها المخالف هو :

لا — ب هو ا

وعكس نقيضها الموافق :

لا — ب هو لا — ا .

وتتم هذه العملية بخطوتين بالنسبة لعكس النقيض المخالف ، وبثلاث خطوات بالنسبة للموافق :

١ — نقوم أولا بنقض المحمول فى القضية الأصلية ، ثم

٢ — نعكس ما توصلنا إليه فى الخطوة الأولى .

فنصل بذلك إلى عكس النقيض المخالف .

٣ — ننقض المحمول فى عكس النقيض المخالف فنصل إلى عكس النقيض الموافق .

وإذا طبقنا هذه الخطوات على قضايانا الاربع لوصلنا إلى النتائج التالية :

(ا) الكلية الموجبة

	كل ا هو ب	كل الجنود شجعان
تنقض إلى	لا ا هو لا ـــ ب	لا واحد من الجنود غير شجاع
تعكس إلى	لا لا ـــ ب هو ا	لا واحد من غير الشجعان جندى

فنصل بذلك إلى عكس النقيض المخالف .

وإذا نقضنا محمول هذه القضية الأخيرة لكان لدينا :

كل لا ـــ ب هو لا ـــ ا كل غير الشجعان غير جنود

وهو عكس النقيض الموافق .

(ب) الكلية السالبة

	لا ا هو ب	لا واحد من الطلبة حاضر
تنقض إلى	كل ا هو لا ـــ ب	كل الطلبة غير حاضر
تعكس إلى	بعض لا ـــ ب هو ا	بعض غير الحاضرين طلبة

فنصل بذلك إلى عكس النقيض المخالف .

تنقض إلى ليس بعض لا ـ ب هو لا ـ ا بعض غير الحاضرين ليسوا من غير الطلبة

(حـ) الجزئية الموجبة

بعض ا هو ب بعض المصريين أفريقيون

تنقض إلى ليس بعض ا هو لا ـــ ب بعض الافريقيين ليسوا من غير المصريين . إلا أن هذه جزئية سالبة لاعكس لها ، وبالتالى فليس للقضية الجزئية الموجبة عكس نقيض مخالف ولا موافق .

(د) الجزئية السالبة

ليس بعض ا هو ب بعض المصريين ليسوا أفريقيين

تنقض إلى بعض ا هو لا — ب بعض المصريين غير أفريقيين

تعكس إلى بعض لا — ب هو ا بعض غير الأفريقيين مصريون .

وهذا هو عكس النقيض المخالف .

تنقض إلى ليس بعض لا ـ ب هو لا ـ ا بعض غير الأفريقيين ليسوا من غير المصريين .

ونصل بذلك إلى عكس النقيض الموافق .

ويتضح هنا أن المنطق الحديث يتفق مع المنطق التقليدى فى هذه العمليات الاستدلالية فيما عـــدا الحالة الخاصة بالكلية السالبة ، لأننا فى تلك الحالة قد عكسنا الكلية الموجبة فى الخطوة الثانية إلى جزئية موجبة ، وهذا أمر غير جائز كما عرفنا .

٥ — نقض الموضوع Inversion

وهو تلك الطريقة من طرق الاستدلال المباشر التى ننتقل فيها من قضية إلى قضية أخرى بحيث يكون موضوع القضية الجديدة هو نقيض موضوع القضية الأصلية ، ومحمول الجديدة أما أن يكون هو نفس محمول القضية الأصلية أو نقيضه ، فإذا كان نفس المحمول سميت هذه العملية بنقض الموضوع أو النقض الجزئى ، وإذا كان نقيضه سميت بالنقض التام .

وتتم هذه العملية بإحدى وسيلتين :

(ا) إما أن نبدأ بنقض المحمول فى القضية الأصلية ثم نعكس هذا النقيض ، ثم ننقض ما نصل إليه وهكذا حتى نصل إلى قضية موضوعها هو نقض موضوع القضية الأصلية ، أو

(ب) أن نبدأ بعكس القضية الأصلية عكسا مستويا ، ثم ننقض هذا العكس ، ثم نعكس ما نصل إليه وهكذا حتى نصل إلى قضية يكون موضوعها نقيض موضوع القضية الأصلية .

ولنجرب الآن هاتين الوسيلتين لنرى أيهما يصلح لبلوغ هذا الهدف بالنسبة لكل قضية من قضايانا الأربع (وسوف نستخدم الرموز هنا تيسيراً لفهم هذه العملية).

(أ) الكلية الموجبة : ونبدأ فيها بالعكس ثم النقض ...

كل ا هو ب

تعكس إلى بعض ب هو ا

تنقض إلى ليس بعض ب هو لا ـــ ا

إلا أن هذه الأخيرة جزئية سالبة لا عكس لها ، وتقف بذلك تلك العملية عند هذا الحد ، ولا تصل بنا إلى نقض الموضوع بالنسبة للكلية الموجبة .

ولنجرب إذن الطريقة الأخرى التي نبدأ فيها بالنقض ثم العكس ...

كل ا هو ب

تنقض إلى لا ا هو لا ـــ ب

تعكس إلى لا لا ـــ ب هو ا

تنقض إلى كل لا ـــ ب هو لا ـــ ا

تعكس إلى بعض لا ـــ ا هو لا ـــ ب

وبذلك نصل مباشرة بهذه الطريقة إلى نقض تام للكلية الموجبة .

(ب) الكلية السالبة . ونبدأ فيها بالعكس ثم النقض ...

لا ا هو ب

تعكس إلى لا ب هو ا

تنقض إلى كل ب هو لا ـــ ا

تمكس إلى بعض لا ـــ ا هو

وبذلك نصل إلى نقض للموضوع (نقض جزئى) ، فهنا قد وصلنا إلى قضية موضوعها هو نقيض الموضوع فى القضية الأصلية . الا أن محمولها هو نفس محمول القضية الأصلية فإذا أردنا أن نصل إلى نقض تام لهذه القضية ، فاننا نقوم بنقض القضية الأخيرة التى وصلنا اليها ، فيكون لدينا .

ليس بعض لا ـــ ا هو لا ـــ ب

وهو نقض تام لقضيتنا الكلية السالبة .

أما الطريقة التى نبدأ فيها بالنقض ثم العكس وهكذا ، فلا تصلح بالنسبة الكلية السالبة ، ويتضح ذلك مما يلى :

لا ا هو ب

تنقض إلى كل ا هو ـــ ب

تمكس إلى بعض لا ـــ ب هو ا

تنقض إلى ليس بعض لا ـــ ب هو لا ـــ ا

وهذه جزئية سالبة لاعكس لها ، وبالتالى تقف تلك العملية عند هذا الحد دون أن تصل بنا إلى نقض للموضوع .

(ح) الجزئية الموجبة . ونبدأ فيها بالعكس ثم النقض ...

بعض ا هو ب

تمكس إلى بعض ب هو ا

تنقض إلى ليس بعض ب هو لا ـــ ا

وهذه جزئية سالبة لاعكس لها ، وبالتالى فلا توصلنا هذه الطريقة إلى نقض الموضوع فى الجزئية الموجبة .

فلنجرب إذن الطريقة الأخرى التى نبدأ فيها بالنقض ثم العكس ...

بعض ا هو ب

تنقض إلى   ليس بعض ا هو لا — ب

وهذه أيضا جزئية سالبة لاعكس لها ، ولا يمكننا أن نصل بهذه الطريقة أيضا إلى نقض الموضوع فى الجزئية الموجبة . وعلى ذلك فليس للجزئية الموجبة نقض موضوع على الاطلاق .

(د) الجزئية السالبة . ومن الواضح هنا أننا لا نستطيع أن نبدأ فيها بالعكس لأنها جزئية سالبة لاتنعكس . ولذا فلا يبقى أمامنا سوى الطريقة الآخر التى نبدأ فيها بالنقض ثم العكس ... وهكذا .

ليس بعض ا هو ب

تنقض إلى   بعض ا هو لا — ب

تعكس إلى   بعض لا — ب هو ا

تنقض إلى   ليس بعض لا — ب هو لا — ا

وهذه جزئية سالبة لاتنعكس ، وبالتالى لا يمكن أن نستدل من الجزئية السالبة على قضية منقوضة الموضوع .

ونخلص من ذلك إلى أن نقض الموضوع لايكون إلا الكليتين اللتين نصل فيهما إلى نقض موضوع . ومن الملاحظ هنا أن المنطق الحديث لا يتفق حتى فى هاتين الحالتين مع المنطق التقليدى ، ذلك لأن القضية التى نتجت لنا فى كل حالة منهما هى قضية جزئية ، بينما القضية الأصلية كانت كلية ، فلا يجوز هنا أن نستدل على الجزئية من الكلية كما عرفنا . وبالتالى فلا يمكن - على ضوء التحليل الحديث - أن يكون هناك نقض موضوع لأى قضية من القضايا الأربع على الاطلاق .

الفصل الخامس

الاستدلال غير المباشر

القياس

٢١ — تعريف القياس :

أشرنا فى بداية الفصل السابق إلى أن موضوع الاستدلال بوجه عام أهم موضوع يعالجه المنطق ، لأن الغرض الأساسى من المنطق هو الانتقال من معلوم إلى مجهول انتقالا سليما لا شبهة فيه . وحينما نصل الآن إلى الحديث عن القياس إنما نصل بذلك إلى أهم نوع من أنواع الاستدلال الاستنباطى ، بل إلى الركن الرئيسى من أركان المنطق التقليدى ، فلا شك فى أن نظرية القياس أهم ما أسهم به المنطق — الذى يرتد فى النهاية إلى أرسطو — فى مجال الدراسات المنطقية ، حيث كانت هذه النظرية هى « المقصود الأهم من المنطق » على حد تعبير « الساوى »[1] ، وقد عبر الفيلسوف الإسلامى ابن سينا عن هذا المعنى فيقول « ومقصدنا الأول وبالذات فى صناعة المنطق هو معرفة القياسات . . »[2] . حقيقة أن هذه النظرية كانت موضع هجوم من جانب كثير من المناطقة المحدثين ، ولكن مهما قيل اليوم بشأنها ، ومهما كان من أمر قصورها وعيوبها ، فإن ذلك كله لا يقلل من خطورة الدور الذى لعبته فى التفكير الانسانى على مدى عشرات القرون ، مما يجعل منها نظرية جديرة بالدراسة والتحليل .

---

(١) الساوى : البصائر النصيرية ، ص ٧٨ .

(٢) ابن سينا : الشفاء ، جزء المنطق ، الفن الرابع : القياس ، تحقيق سعيد زايد ، ص ٣ .

والقياس نوع من الاستدلال غير المباشر ، لأن الانتقال فيه من المعلوم إلى المجهول يتم بواسطة معينة ، إذ لابد هنا من حد ثالث يربط بين حدين حتى يمكن الوصول إلى نتيجة معينة ، وهذا على عكس ما رأيناه فى أنواع الاستدلال المباشر .

ولفظ « القياس » ترجمة اللفظ الانجليزى Syllogism (أو ما يناظره فى اللغات الاوروبية الأخرى) ، وهذا الأخير مشتق من لفظين يونانيين معناهما « معاً » و « فكر » . وهو يعنى تماماً ما يعنيه اللفظ الإنجليزى Computation (ومعناه حساب أو عد) ، وهذا الأخير مشتق من اللفظين اللاتينيين Con ويعنى « معاً » Puto, ويعنى « يفكر » ، وبذلك يكون معناه « التفكير فى عدة أمور معاً »[1] . ولما كان لفظ «قياس» فى الانجليزية يعنى مايعنيه لفظ «حساب» أو « عد » ، فقد رجح بعض الباحثين أن يكون أرسطو — الذى كان أول من تحدث عن القياس — قد استعار هذا اللفظ من الرياضيات ، إلا أن الاشتقاق اللغوى الدقيق له يعنى « تجميع أشياء معـــاً » ، وعلى ذلك يثبت اللفظ حقيقة أن الاستدلال القياسى فعل واحد من أفعال التفكير لا يقبل القسمة أو التجزئة[2] .

وقد عرف أرسطو القياس بقوله : « قول قدم فيه بأشياء معينة ، فلزم عنها بالضرورة شىء آخر غـــير تلك الأشياء[3] . Discourse in which Cetrain things being posited, something else than what is posited necessaily follows merely from them

---

(1) Jevons, Elementary Lessons in Logic, p. I27

(2) Welton, Manual of Logic, p. 275

(٣) Aristotle, Prior Analytic., 24 b. 18

فالقياس هنا قول مركب يتألف من جزئين ، جزء يشكل لنا ما تقدم به من أشياء ، وهو ما يسمى بمقدمات القياس ، وجزء آخر يلزم عن هذه المقدمات وهو ما يسمى بنتيجة القياس . فالقياس — حسب هذا التعريف الأرسطى — يتألف من « مقدمات » و « نتيجة » وهذه النتيجة تلزم « بالضرورة » عن تلك المقدمات ، بمعنى أن مجرد التسليم بهذه المقدمات سواء كانت صادقة بالفعل أو كاذبة ، لابد أن يستلزم ذلك التسليم بالنتيجة . وبعبارة أخرى فإن هذه الأشياء التى نعدها مقدمات القياس قد لا تكون بنفسها مسلمة « بل وإن كانت عندك منكرة أو فى نفس الأمور ، لكنها إذا سلمتها لزم عنها غيرها . وهذا يعم البرهانى والجدلى والخطابى والسوفسطائى والشعرى وغير ذلك وقياس الخلف . فإن القياس الجدلى إنما لا يوجب الحق حيث لا يوجب ، لأن مقدماته تكون فى نفسها غير حق ، لكنها مع ذلك إذا سلمت يلزم عنها ما يلزم . . . مثال ذلك : إذا قال السوفسطائى : الماء له عين ، وكل ماله عين فإنه يبصر ، فالماء يبصر ، فإن هذه المقدمات إذا سلمتها على نحو ما أخذ ، لزم المطلوب بها »(1) .

وأهم ما يمكن أن نلاحظه على هذا التعريف الملاحظتين التاليتين :

الملاحظة الأولى أن هذا التعريف هذه الصياغة — كما لاحظ جوزيف — واسع إلى حد بعيد(1) لأنه يغطى أنواعاً من الاستدلال الاستنباطى لا يمكن أن نطلق عليها « قياساً » بالمعنى الذى طبقه به أرسطو ، فالتعريف السابق لم يحدد لنا عدد المقدمات التى تلتزم عنها النتيجة ، فقد تكون المقدمات أى عدد من القضايا أو الحدود ، إذا ما سلمنا بها ، تكون النتيجة لازمة عنهـــا ، إلا أن أرسطو — وتلاميذه أيضاً — حين بحث أشكال القياس المختلفة ، حصر القول فى دائرة

---

(1) ابن سيناء : الشفاء ، جزء المنطق ، السابق الذكر ، ص ٥٥ — ٥٦ .

Joseph, An Introduction to Logic, p. 248 (1)

أضيق مما ينطبق عليه هذ التعريف ، إذ قصر « القياس » على عملية الاستدلال التى تكون فيها مقدمتان ، ولا ترد فى هاتين المقدمتين سوى ثلاثة حدود، يكون إثنان منها مرتبطين بحد ثالث ارتباط موضوع بمحمول ، فيلزم عن ذلك بالضرورة أن يرتبط هذان الحدان الأولان فى النتيجة برابطة الموضوع والمحمول أيضا(١)

ومن الغريب أن نجد فلاسفة المسلمين يتابعون هذا التعريف الواسع عندما يقدمون تعريف القياس ، فيقول ابن سينا إن القياس « قول ما إذا وضعت فيه أشياء أكثر من واحد لزم عن تلك الأشياء الموضوعة بذاتها لا بالعرض شيء آخر غيرها من الاضطرار »(٢) ، فهنا لا نجد تحديدا بعدد الأشياء الموضوعة سوى أنها « أكثر من واحد » دون التصريح بأنها لا يجب أن تزيد عن « ثلاثة حدود » فى مقدمتين أو قضيتين . ويعرف « الساوى » القياس بقوله إنه « قول مؤلف من قضايا إذا سلمت لزم عنه لذاته قول آخر »(٣)، دون ما تحديد لعدد هذه القضايا التى نسلم بها ، وهذا أيضا ما نلاحظه فى قول « البغدادى » : « القرينة القياسية هى قول مؤلف من أقوال فيها مواضع تصديق وتكذيب ، يلزم عما قيل فيه بذاته عند من يعقله حكم فى قول آخر يصدق مع صدق ما قيل فيه »(٤) ، دون تحديد لعدد تلك الأقوال التى فيها مواضع تصديق وتكذيب .

وفضلا عن ذلك فإن التعريف الأرسطى السابق لم يصرح بأن العلاقة بين

---

(١) زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ، جـ ١ ، ص ٢٤٢ — ٢٤٣
(٢) ابن سينا : الشفاء ، جزء المنطق السالف الذكر ، ص ٥٤
(٣) الساوى : البصائر النصيرية ، ص ٧٨ — ٧٩
(٤) أبو البركات البغدادى: الكتاب المعتبر فى الحكمة ، حـ١ ، دائرة المعارف العثمانية — حيدرباد، ١٣٥٧، ص ١٢٢ .

الحدود الثلاثة (على فرض أنه يعنى ثلاثة حدود فقط) لابد أن تكون بالضرورة علاقة حملية . أى علاقة موضوع بمحمول ، أو بعبارة أدق علاقة « اشتمال » أو « تضمن » ، إلا أن التطبيق الفعلى للقياس قد حصر هذه العلاقة فى هذه الدائرة الضيقة . فإذا قلت « ا تساوى ب ، و ب تساوى حـ ، إذن فإن ا تساوى حـ » ، وإذا قلت « السيارة أسرع من الحصان ، والحصان أسرع من الإنسان ، إذن فإن السيارة أسرع من الإنسان . » ، فإننا نلاحظ هنا أن الحدود الثلاثة هى ا ، ب ، حـ ، أو السيارة والحصان والإنسان ، إلا أن العلاقة بين هذه الحدود كانت علاقات الكمية فى أحد المثالين ، والسرعة فى الآخر ، فلم ترتبط ا و ب بعلاقة الموضوع والمحمول لأننى لم أقل أن ا هى ب » بل قلت فقط إنه يساوى (من حيث الكمية) ب ، وكذلك فليست العلاقة بين السيارة والحصان علاقة موضوع بمحمول ، لأن السيارة ليست بحصان ، بل إن علاقتها بالحصان هى أنها أسرع منه[1] . ولعل تعريف السارى من هذه الناحية كان أكثر دقة حين استخدم فى تعريفه للقياس لفظ « قضايا » ، على أن نفهم « القضية » هنا بمعنى القضية الحملية .

ولكن قد يرد على ذلك بأن تعريف القياس هنا تعريف عام، لا ينطبق فقط على القضايا الحملية فحسب ، بل قد ينطبق أيضاً على أنواع من الاقيسة الأخرى التى قد لا تكون فيه القضايا حملية ، مثل الأقيسة الشرطية التى تتألف من مقدمتين شرطيتين ، أو أن تكون إحدى المقدمتين شرطية . ولكننا هنا نلاحظ أن الاقيسة الشرطية أو المختلفة تقوم على نفس الأساس الذى يقوم عليه القياس المؤلف من قضايا حملية ، بل يبدو أن أرسطو — ومن تابعه — لم يكن فى ذهنه

---

(1) Joseph, op c.t., pp. 249—50.

سوى الأقيسة الحملية ، ودليل ذلك أن القواعد العامة التي تذكر عادة للقياس تفترض جميعا أن القياس حملي .

الملاحظة الثانية : أن التعريف الأرسطي لا يقرر الصدق الفعلي لمقدمات القياس، بل كل ما يقوله إنه « إذا » سلمت بها لزم عن ذلك النتيجة . فليست العملية القياسية عند ارسطو عملية استنتاج نتيجة من مقدمتين ، بل هي عملية يمكن أن تكون صورتها « إذا كانت ق كانت ك » ، حيث ق هنا تشير إلى المقدمتين في القياس، والمقدمتان هنا بمثابة « المقدم » في القضية اللزومية ، و ك تشير إلى النتيجة التي تمثل « التالي » في القضية اللزومية ، ولعل هذا ما قصدناه حين قلنا إن الاستدلال القياسي هو فعل واحد من أفعال التفكير لا يقبل القسمة أو التجزئة . فهو بمثابة القضية اللزومية التي لا يمكن فهمها إلا بتصور مقدمتها وتاليها معاً .

ولكن قد جرى العرف على ذكر القياس على الصورة التالية(١) :

كل إنسان فان

سقراط إنسان

إذن سقراط فان

ويؤخذ هذا المثال عادة على أنه يمثل « القياس الأرسطي » ، وليس هذا بصحيح . وذلك لأن المقدمة « سقراط إنسان » قضية مخصوصة ، حيث أن موضوعها « سقراط » حد جزئي ، ولكن أرسطو لا يدخل في نظريته الحدود الجزئية ولا المقدمات المخصوصة ، وقد يكون أقرب إلى القياس الأرسطي أن نقول .

---

(١) أنظر في هذه النقطة بالتفصيل : لوكاشيفتش ، يان : نظرية القياس الأرسطية ، ترجمة عبد الحميد صبره ، ص ١٣ وما بعدها .

كل إنسان فان

كل اغريقى إنسان

إذن كل اغريقى فان

غير أن هذا القياس أيضاً ليس أرسطيا، لأنه مجرد استنتاج نستخرج فيه النتيجة «كل اغريقى فان» من المقدمتين «كل إنسان فان» و «كل اغريقى إنسان». والعلاقة الدالة على الاستنتاج هي لفظة «إذن». إلا أن أرسطو كما قلنا قد صاغ اقيسته على أنها قضايا لزومية يتألف مقدمها من المقدمتين، ويكون تاليها هو النتيجة، وعلى ذلك فالقضية اللزومية الآتية هي أقرب إلى القياس الأرسطى.

إذا كان كل إنسان فانيا

وكان كل اغريقى إنساناً

فإن كل اغريقى فان

إلا أن هذا المثال الأخير ليس إلا مثالا للصورة المنطقية للقياس وهذه الصورة وحدها هي ما تنتمى إلى المنطق، ولذلك فإن الصورة التالية قد تعبر عن القياس الارسطى تعبيراً أكثر دقة :

إذا كان كل ب هو حـ

وكان كل ا هى ب

فإن كل ا هو حـ

إلا أن الصورة الدقيقة للقياس الارسطى قد تختلف عن ذلك قليلا لأن أرسطو لم يكن يستخدم «كل ب هو حـ» بل كان يستخدم بدلا من ذلك العبارة «حـ محمول

على كل ب » وأكثر من ذلك قوله « حـ ينتمى إلى كل ب » ، وإذا طبقنا ذلك على الصورة السابقة لكان لدينا تعبيراً دقيقاً لقياس أرسطى بالمعنى الكامل :

إذا كان حـ محمولا على كل ب
وكان ب محمولا على كل ا
لكان حـ محمولا على كل ا

وما نريد أن نخلص إليه من هذا كله هو أن نفرق بين القياس الأرسطى بالمعنى الدقيق والقياس التقليدى ، إذ ليس كل ما هو تقليدى لابد أن يكون أرسطيا ، فقد أدخل تلاميذ أرسطو وشراحه الكثير من التعديلات والتحويرات فى نسق أرسطو ، على صورة لا يمكننا معها أن نقرر أن كل ما يقال عن القياس لابد أن يكون راجعا بشكل مباشر إلى أرسطو .

ولكننا على أية حال قد نستطيع أن نقول بوجه عام إن القياس سواء كان أرسطيا أو تقليديا لابد وأن يكون مفهوما على أنه يقرر لزوما ، أى أن صورته دائما هى « إذا كانت ق كانت ك » بالمعنى الذى حددناه لهذه الصيغة . وهذه الصيغة اللزومية هى ما تجعل النتيجة لازمة عن مقدمات بشكل ضرورى ، وإذا لم نسلم بهذه الصيغة اللزومية لما كانت هناك «ضرورة» فى صحة النتيجة ، فالضرورة القياسية هنا ضرورة شرطية ، فإذا سلمت بصحة المقدمات لزم عن ذلك التسليم بصحة النتيجة . وعلى ذلك فإن الأمثلة التى سوف نذكرها دون التصريح باللزوم يجب أن تكون مفهومة على أنها أمثلة لصور منطقية لزومية بالمعنى الذى شرحناه هنا ، وهذا فى الواقع ما كان يعنيه أرسطو فى تعريفه للقياس ، وهذا ما قد فهمه أيضا بعض فلاسفة المسلمين[1] .

---

(١) أنظر كتاب البغدادى السالف الذكر ص ١٢٢ .

ونعود الآن إلى تعريف القياس لمحاولة تعريفه كما يطبق بالفعل فنقول إن القياس هو استدلال فيه تلزم عن قضيتين - احدهما على الاقل موجبة واحداهما على الاقل كلية وبينهما عنصر مشترك — قضية أخرى لا تكون بمجرد جمع هاتين القضيتين ، ويكون صدقها لازما عن صدق القضيتين الآخريين بوصفه نتيجة ضرورية . وسوف يتضح هذا التعريف حينما نأتي للحديث عن شروط القياس بعد قليل . وما يهمنا الآن ذكره ، هو أن قوة القياس كلها تكمن في لزوم القضية الجديدة من المقدمات التي نسلم بها ، ولابد أن تكون هذه الضروره واضحة من مجرد صورة الحجة القياسية ، إلا أن « صورة الحجة » إنما تكمن في العلاقة التي ترتبط بها الحدود في القضيتين اللتين تلزم عنهما بالضرورة نتيجة معينة . وعلى ذلك فالاستدلال القياسي صوري خالص ويمكن بالتالي أن نقدمه في صورة رمزية بحتة(1) .

والقياس عدة أنواع تختلف باختلاف نوع القضايا المؤلفة له ، فاذا كانت جميع قضاياه من نوع واحد — حملية أو شرطية متصلة أو شرطية منفصلة ، سمي القياس في هذه الحالة باسم « القياس الخالص » pure Syllogism ، وبذلك يكون لدينا ثلاثة أنواع من الاقيسة الخالصة : القياس الحملي ، والقياس الشرطي المتصل ، والقياس الشرطي المنفصل . أما إذا كانت بعض قضايا القياس شرطية وبعضها حمليا ، سمي القياس في هذه الحالة قياسا مختلطا . ولا شك أن القياس الحملي أهم نوع من هذه الأنواع ، وهو المقصود بالذات باسم القياس ، ولذلك فسوف نعالجه هنا بشيء من التفصيل ، ثم نشير بعد ذلك إلى بعض أنواع الاقيسة الاخرى .

---

(1) Welton, op. C. t. pp. 275—9.

§ ٢٣ — قواعد القياس :

هناك ست قواعد رئيسية للقياس ، تقسم عادة إلى مجموعات ثلاث بحسب نوع الشرط المطلوب توافره في القياس ، فنجد قاعدتين تتصلان بطبيعة القياس من حيث تركيبه ، وقاعدتين متعلقتين بالاستغراق في الحدود ، وقاعدتين تختصان بالكيف في القضايا . وسبيلنا الآن إلى توضيح هذه المجموعات الثلاث .

أولا : قواعد التركيب :

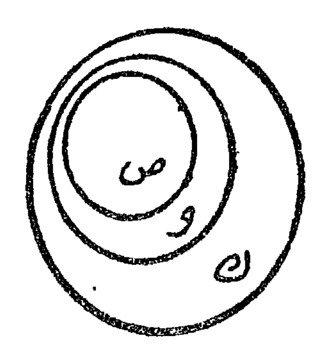
١ — يجب أن يتألف القياس من ثلاثة حدود ، الحد الأكبر Major term والحد الأوسط middle term والحد الأصغر minor term ونلاحظ أن كل حد من هذه الحدود الثلاثة يتكرر في القياس مرتين ، فيظهر أحدها في المقدمتين ولكنه لا يظهر في النتيجة ، وهذا هو الحد الأوسط ، أما الحدان الآخران فيظهر أحدهما في إحدى المقدمتين ويظهر الآخر في المقدمة الأخرى ، ثم يظهران معا في النتيجة . فما يظهر كموضوع في النتيجة هو الحد الأصغر ، وما يكون محمولها فهو الحد الأكبر . فلو رمز الآن إلى الحد الأصغر بالرمز ص ، والحد الأكبر بالرمز ك والحد الأوسط بالرمز و ، لوجدنا في القياس التالي :

كل و هو ك

كل ص هو و

∴ كل ص هو ك

أن الحد الأوسط (و) قد ورد في المقدمتين واختفى في النتيجة ، وفي النتيجة ارتبط الحد الأصغر (وهو دائما موضوع النتيجة) بالحد الأكبر (الذي هو دائما محمول النتيجة (ونستطيع أن نعبر عن القياس السابق بالشكل التالي :



وقد سميت هذه الحدود بتلك الأسماء ، لأنها — في مذهب أرسطو — تصف اتساع مجالها بنسبة بعضها إلى البعض ، فالحد الأكبر يشير إلى فئة من الماصدقات أكبر فعلا من الفئتين اللتين يشير اليهما الحدان الاوسط والاصغر ، والحد الأوسط يشير إلى فئة تقع من حيث الاتساع بين فئة الحد الاكبر وفئة الحد الأصغر ، والحد الأصغر يشير إلى أصغر الفئات فعلا . ولما كانت هذه العلاقة الكمية بين الحدود الثلاثة ، لا تتمثل في وضوح إلا في القياس الذي ذكرناه الآن ، أي القياس الذي يكون قضاياه الثلاثة موجبة كلية ، ويكون الحد الأوسط موضوعا في الأولى ومحمولا في الثانية . عدت هذه الصورة القياسية نموذجا للقياس كله(1) .

ولكن لما كانت هذه الحدود في صور الأقيسة الأخرى لا تنطبق عليها هذه الصورة السابقة ، فقد بدت أسماؤها وكأنها بغير مدلول ، لأن الاستدلال القياسي يكون صحيحا سواء كان الحد الأكبر أكبر في ما صدقاته بالفعل من الحد الاوسط أو مساو له ، أو أقل منه . ومن هنا نلاحظ أن الاسمين الحد الأكبر

---

(1) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي ، جـ ١ ص ٢٤٥ .

والحد الاصغر على أقل تقدير لا تدل على ما صدقات هذين الحدين ، إلا أن المشتغلين بالمنطق قد قبلوا هذه الاسماء وسلموا بها بوصفها ملائمة أكثر من غيرها لهذين الحدين . ولكن قد يكون اسم « الحد الاوسط » ملائما تماما، لان هذا الحد فى أى مقياس إنما وسيط النتيجة ، أى أنه يتوسط بين الحد الاصغر والاكبر لكى يجعل من اتحادهما معاً فى النتيجة أمراً ضروريا .

٢ — يجب أن يتألف القياس من ثلاثة قضايا فقط تشكل قضيتان منهم المقدمتين ، وتكون الثالثة النتيجة اللازمة عن المقدمتين . وتسمى القضية التى يرد فيها الحد الاكبر بالمقدمة الكبرى Major Promise ، والقضية التى يرد فيها الحد الاصغر بالمقدمة الصغرى Minor premise والقضية التى يرتبط فيها الحد الاصغر بالحد الاكبر بالنتيجة *Conclation*

والواقع أن هذين الشرطين أقرب إلى وصف القياس وتركيبه منه إلى الشروط الحقيقية له . أما الشروط الاربعة الآتية فهى الشروط الحقيقية للقياس .

ثانيا . قواعد الأستغراق .

٣ — **يجب أن يكون الحد الأوسط مستغرقا فى أحدى المقدمتين على الأقل** . والخروج عن هذه القاعدة تنشأ عن المغالطة المسماه بمغالطة الوسط غير المستغرق .

أشرنا فى حديثنا عن الاستغراق أن الحد يكون مستغرقا إذا كانت القضية تدل على جميع أعضاء الفئة التى يدل عليها الحد ، ولا يكون مستغرقا إذا لم تكن القضية تشير إلا إلى جزء غير محدد من أعضاء الفئة . ولما كان الحد الاوسط هو الحد الذى يتوسط بين المقدمتين والنتيجة ، فان عدم استغراقه فى إحدى

المقدمتين لا يجعله يقوم بهذا الدور ، لأن الحد الأكبر والحد الأصغر (اللذين يظهران فى المقدمتين) سيرتبطان بعلاقة ما بجزء غير محدد فقط من الحد الأوسط ولا يكون لدينا دليل على أنهما يرتبطان بهذه العلاقة بجزء واحد بعينه ، وبالتالى فلا يكون لدينا مبرر منطقى لربطهما معاً بعلاقة معينة فى النتيجة ، كما يدل على ذلك المثال التالى :

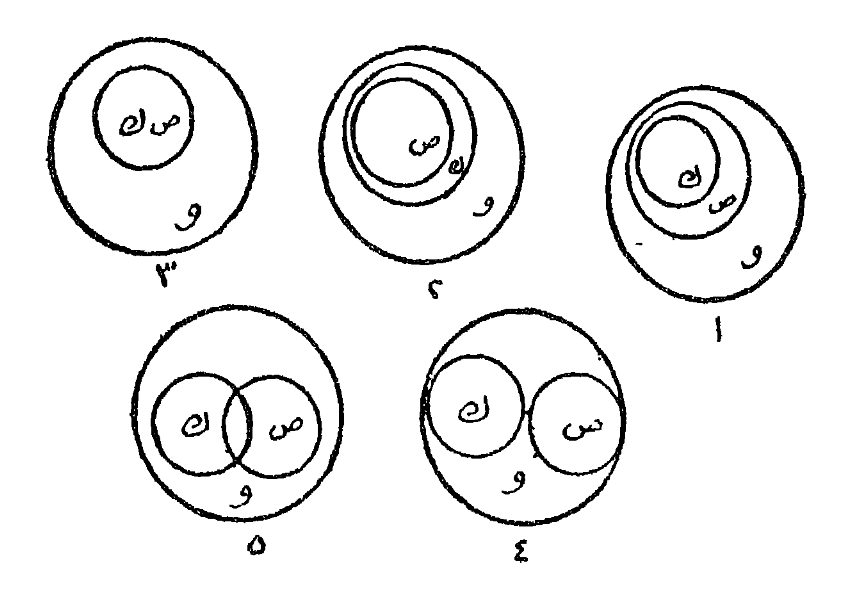
كل التجار مستغلون كل ك و
كل الانتهازيون مستغلون كل ص و

. . . .

فالحد الأوسط فى هذا المثال غير مستغرق . وهذا يعنى أن أعضاء فئة الحد الأكبر (التجار يرتبطون بعلاقة معينة ببعض المستغلين (الحد الأوسط) ، وأعضاء فئة الأصغر (الانتهازيون) يرتبطون بعلاقة معينة ببعض المستغلين ولا ندرى هنا إن كان هذا البعض من المستغلين الذى تربطه علاقة مع التجار هو نفس البعض المرتبط بعلاقة مع الانتهازيين ، أم أن التجار يرتبطون بعلاقة مع بعض المستغلين ، والانتهازيون يرتبطون ببعض آخر منهم . وبذلك يكون لدينا عدة احتمالات للربط بين التجار والانتهازيون هى .

١ — كل التجار انتهازيون .
٢ — كل الانتهازيين تجار .
٣ — كل الانتهازيين هم كل التجار ، أو كل التجار هم كل الانتهازيين .
٤ — لا واحد من الانتهازيين بتاجر ، أو لا واحد من التجار من الانتهازيين
٥ — بعض الانتهازيين تجار ، أو بعض التجار انتهازيون .

والأشكال التالية توضح هذه النتائج المحتملة :



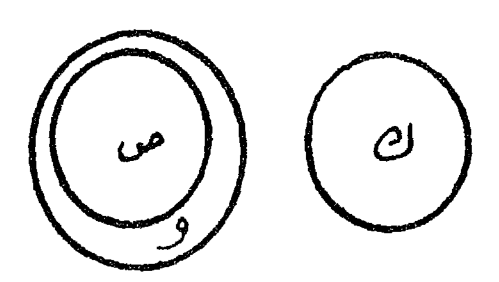
وعلى ذلك لا تكون نتيجة بعينها من هذه النتائج المحتملة يقينية ، ولا يكون القياس بذلك يقيني الصدق .

ولكن قارن ذلك بحالة القياس إذا كان الحد الأوسط فيه مستغرقا فى إحدى مقدمتيه على الأقل ، فلنجعل المقدمة الكبرى سالبة حتى يكون محمولها ، وهو الحد الأوسط ، مستغرقاً ، ونعيد هذا المثال على الوجه التالى .

لا واحد من التجار بمستغل	لا ك و
كل الانتهازيين مستغلون	كل ص و
لا واحد من الانتهازيين بتاجر	لا ص ك

وهنا نلاحظ أن النتيجة التى وصلنا إليها هى الاحتمال الوحيد الذى يلزم عن المقدمتين ، وليس هناك أى احتمال آخر يجعل نتيجتنا كاذبة ، ولو شئنا أن نعبر

عن هذا القياس بالدوائر لما كان لدينا غير شكل واحد محتمل هو الشكل التالى :



ويظهر من الشكل الفصل الكامل بين فئة التجار (ك) وفئة الانتهازيين (ص) وهذا هو ما تقرره نتيجة القياس .

٤ — لا يجوز استغراق حد فى النتيجة ما لم يكن مستغرقا فى المقدمة التى ورد فيها . وهذا يعنى أن الحد الأصغر (موضوع النتيجة) لا يجوز استغراقه فى النتيجة ما لم يكن مستغرقا فى المقدمة الصغرى ، وإلا وقعنا فى مغالطة «الحد الأصغر غير المشروع Illicit minor» ، ولا يجوز أن يستغرق الحد الأكبر فى النتيجة (وهو محمولها) ما لم يكن مستغرقا فى المقدمة الكبرى ، وإلا لوقعنا فى مغالطة «الحد الأكبر غير المشروع Illicit major» .

وتتضح هذه القاعدة إذا كان معنى الاستغراق واضحا فى أذهاننا ، فالاستغراق هو إثبات شىء أو إنكاره بشكل كلى ، أى أن حديثنا ينصب — من حيث الإثبات أو الإنكار — على جميع أعضاء الفئة التى نتحدث عنها ، أما عدم الاستغراق فيعنى أن حديثنا لا يشمل إلا جزءاً غير محدد من أعضاء الفئة التى نتحدث عنها . فاذا استغرقنا حداً فى النتيجة دون أن يكون مستغرقا فى المقدمة التى ورد فيها ، فاننا بذلك نحكم على الكل من حكمنا على البعض أو أن نستدل على أشياء أكثر مما تقرره المقدمتان .

فاذا قلت

كل الورود جميلة الشكل	المقدمة الكبرى
كل ما هو جميل الشكل مريح للنظر	المقدمة الصغرى
كل ما هو مريح للنظر وورد	النتيجة

لوقعت فى مغالطة الحد الأصغر غير المشروع لأن المقدمتين لا تثبتان أكثر من أن الورود جميلة الشكل وهى بذلك بعض الأشياء التى تريح النظر بسبب جمال شكلها ، فلا يجوز لك أن تقول أن كل ما هو مريح النظر لا بد وأن يكون من الورود ، فهذا أمر غير وارد فى المقدمتين . وبعبارة أخرى لا يجوز لك أن تستغرق فى النتيجة الحد الاصغر « الاشياء المريحة للنظر » لانه غير مستغرق فى المقدمة الصغرى .

وإذا قلت

كل الورود جميلة الشكل

لا شيء من هذه الحشائش بورود

لا شيء من هذه الحشائش جميل الشكل

لوقعت فى مغالطة الحد الأكبر غير المشروع ، لان المقدمتين لا تقرران فيما بينهما إلا أن الورود هى بعض الأشياء الجميلة فى شكلها ، وإن جميع هذه الحشائش ليست بورود ، إلا أنهما تقرران أن هذه الحشائش جميعها ليست جميلة الشكل فقد تكون كذلك ، وقد لا تكون ، فقد تنتمى كلها إلى الجزء الآخر من الاشياء الجميلة الذى لا يضم الورود ، وقد يكون بعضها منتمياً إلى هذا الجزء ، ولا يكون بعضها الآخر كذلك . فالنتيجة هنا غير يقينية ، وبالتالى فلا يعد مثل هذا القياس صحيحا لوجود مثل هذه المغالطة به .

ثالثا : قواعد الكيف :

٥ — لا انتاج فى مقدمتين سالبتين : أى يجب أن تكون احدى مقدمتى القياس على الاقل موجبة . وإلا اوقعنا فى المغالطة المسماه بمغالطة المقدمتين السالبتين .

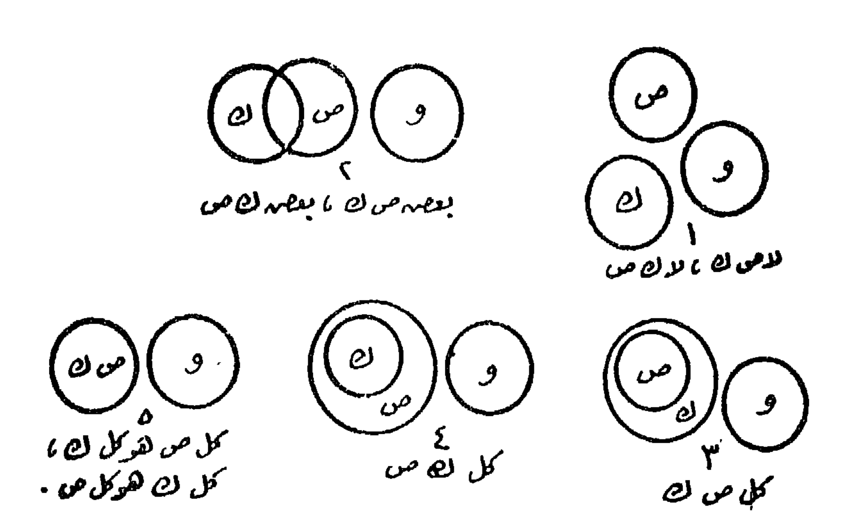
وتتضح صحة هذه القاعدة إذا ما علمنا أن السلب هو أنكار العلاقة بين حدى القضية ، أى الفصل التام بين الحدين ، فاذا كانت المقدمتان سالبتين ، لكان هناك أنكار للعلاقة الكائنة بين الحد الاكبر والحد الاوسط ، وبين الحد الاصغر والحد الاوسط ، وبذلك لا يقوم الحد الاوسط بدورة الذى يقوم به لربط الحد الاصغر بالحد الاكبر فى النتيجة ، وبذلك لا يكون هناك أساس منطقى لاستدلال النتيجة .

وتتضح هذه القاعده من خلال المثال التالى .

لا واحد من العرب من الاوروبيين	لا و ك
لا واحد من الامريكيين من العرب	لا ص و

∴ . . . .

فالمقدمتان هنا تنطويان على فصل كامل بين كل من الاوربيين والامريكيين والمطلوب هنا فى النتيجة اظهار علاقة الاوروبيين بالامريكيين، إلاأننا لا نستطيع أن نحدد هذه العلاقة بدقة ، اذ أننا سنكون ازاء عدة احتمالات للنتيجة تظهر بوضوح فى الاشكال التالية .

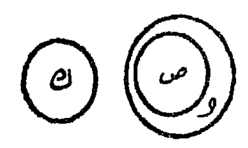


ومن هنا لا نستطيع أن نصل من مقدمتين سالبتين إلى نتيجة محددة .

ولكن قارن ذلك فى حالة ما اذا كانت احدى المقدمتين (على الاقل) موجبة ، فاذا كان لدينا المثال التالى :

لا واحد من العرب من الاوروبيين	لا و ك
كل المصريين عرب	كل ص و
لا واحد من المصريين أوروبى	لا ص ك

لاحظنا أن النتيجة فى هذا القياس هى النتيجة الوحيدة التى تلزم عن المقدمتين وليس هناك احتمال آخر غيرها ، وإذا أردنا أن نعبر عن هذا القياس عن طريق الدوائر لما كان لدينا سوى الشكل التالى :



ويتضح من هذا الشكل أن العلاقة بين الحد الاصغر (المصريون) والحد الأكبر (الاوربيون) لابد أن تكون علاقة انفصال ، دون أى احتمال آخر ، وهذا ماتقرره نتيجة القياس. ومن هنا تجيء صحة القاعدة التى توجب أن تكون احدى المقدمتين على الاقل موجبة .

٦ — إذا كانت إحدى المقدمتين سالبة ، وجب ان تكون النتيجة سالبة : والخروج عن هذه القاعدة يؤدى إلى مغالطة النتيجة الموجبة من مقدمة سالبة . فإذا كان لدينا القياس التالى .

لا واحد من القوانين العلمية حتمى الصدق

كل قوانين الفيزيقا قوانين علمية

∴ كل قوانين الفيزيقا حتمية الصدق

لوجدنا فيه خروجاً على القاعدة ، وبالتالى فهو ينطوى على المغالطة المذكوره ، فما دامت المقدمة الكبرى الكلية السالبة تفصل بين فئة القوانين العلمية وفئة الأمور الحتمية ، وتدرج المقدمة الصغرى فئة قوانين الفيزيقا فى فئة القوانين العلمية ،فلا يكون لدينا سبب منطقى لان ندرج فى النتيجة فئة القوانين الفيزيقية فى فئة الأمور الحتمية ، بل يبدو هنا واضحاً أن نتيجتنا لابد أن تفصل بين هذه القوانين وتلك الأمور الحتمية ، أعنى لابد أن تكون النتيجة هنا سالبة .

وبوجه عام هناك قاعدة مشهورة تقول أن النتيجة لابد أن تتبع الاضعف

أو الأخص ، لأن المطلوب فيها ألا تقرر أكثر مما هو مذكور في المقدمتين ، فإذا كانت إحدى المقدمتين سالبة ، فلابد أن تتبعها النتيجة ، لأن السلب أضعف من الايجاب ، وبذلك نضمن لها سلامة الاستدلال من المقدمتين .

وهناك وجه آخر لهذه القاعدة ، وهو إننا إذا أردنا البرهنة على صحة نتيجة سالبه ، وجب إن تكون أحدى المقدمتين سالبة ، وإلا لوقعنا في المغالطة المسماه بمغالطة النتيجة السالبه من مقدمتين موجبتين ويتضح ذلك من أن القضايا الموجبة تدرج الموضوع جزئيا أو كليا في المحمول، أما القضايا السالبة فهي تفصل الموضوع كليا أو جزئيا عن المحمول ، فالنتيجة السالبة سواء كانت كلية سالبة أو جزئية سالبة — تفصل الحد الاصغر كليا أو جزئيا عن الحد الأكبر ، ولكن لكي يكون ذلك ممكنا ، فلا بد أن يكون في احدى المقدمتين فصل الحد الاصغر أو الحد الأكبر عن الحد الأوسط ، أو بعبارة أخرى لابد أن تكون إحدى المقدمتين سالبة . فإذا كانت لدينا النتيجة « لا واحد من قوانين الفيزيقا حتمي الصدق » ، ونريد أن نبرهن على صحتها لما أمكن ذلك لو كانت المقدمتان موجبتين ، فإذا قلنا مثلا :

كل القوانين العلمية حتمية الصدق

كل قوانين الفيزيقا قوانين علمية

ولما استطعنا أن نبرهن على صحة نتيجتنا ، لأن مايلزم عن هاتين المقدمتين عكس مانريد أن نبرهن عليه . ولكن إذا قلنا :

لا واحد من القوانين العلمية حتمى الصدق

كل قوانين الفيزيقا قوانين علمية

لكان ذلك برهاناً على النتجة « لا واحد من قوانين الفيزيقا حتمى الصدق » ،

وفى هذا البرهان كانت احدى المقدمتين سالبة ، لأن النتيجـــة المراد البرهنة عليها سالبة .

هذه هى القواعد الست الرئيسية للقياس ، التى لا يمكن لأى قياس صحيح أن يخرج عن أى واحدة منها ولكن هناك ثلاث قواعد أخرى ليست هى بالقواعد الرئيسية ، إذ أن البرهان على صحة هذه القواعد الثلاث يتم على أساس القواعد الرئيسية . وهذه القواعد هى :

١ — لا انتاج من مقدمتين جزئيتين . ذلك لأن الاحتمالات الممكنة التى تكون عليها المقدمتان الجزئيتان هى :

المقدمة الكبرى	المقدمة الصغرى
(ا) جزئية سالبة	جزئية سالبة
(ب) جزئية موجبة	جزئية موجبة
(ج) « سالبة	« موجبة
(د) « موجبة	« سالبة

ومن الواضح أن الحالة الأولى (ا) غير منتجة حسب القاعدة الخامسة التى لا تسمح بانتاج نتيجة من مقدمتين سالبتين .

والحالة (ب) أيضاً غير منتجة ، لان القضية الجزئية لا تستغرق موضوعها ولا محمولها ، فاذا كانت المقدمتان جزئيتين موجبتين ، فانهما لا يستغرقان فيما بينهما أى حد على الاطلاق . وعلى ذلك فلا نجد فى المقدمتين حداً واحداً مستغرقاً ليكون الحد الأوسط ، وعلى ذلك لن يكون الحد الأوسط فى هذه الحالة مستغرقاً ، وفى هذا كسر القاعدة التى تشترط استغراق الحد الأوسط فى احدى المقدمتين على الأقل ومثال ذلك .

بعض الحيوانات متوحشة
بعض أكلة اللحوم حيوانات

.·. . . . .

فلا انتاج هنا ، وإلا وقعنا فى مغالطة الحد الأوسط غير المستغرق .

وفى الحالة (ح) التى تكون فيها المقدمة الكبرى جزئية سالبة والصغرى جزئية موجبة ، نلاحظ أن المقدمتين فى هذه الحالة لا تستغرقان معاً سوى حد واحد وهو محمول المقدمة الكبرى ، وهذا الحد الوحيد المستغرق لابد أن يكون هو الحد الأوسط ، حتى لا نقع فى مغالطة الحد الأوسط غير المستغرق (قاعدة ٢) إلا أن النتيجة لابد أن تكون سالبة ، لأن احدى المقدمتين سالبة (قاعدة ٦) ، وبالتالى فسوف يكون محمولها وهو الحد الأكبر مستغرقاً ، ولابد أن يكون مستغرقاً فى المقدمة الكبرى (قاعدة ٤) ، إلا أنه غير مستغرق فى هذه المقدمة لأنه كان موضوعها القضية الجزئية السالبة التى أخذنا محمولها المستغرق ليكون هو الحد الأوسط ، وعلى ذلك فسيظهر فى النتيجة حد مستغرق ولم يكن مستغرقاً فى المقدمة التى ورد فيها ، وفى ذلك كسر للقاعدة الرابعة من قواعد القياس . ومثال ذلك .

بعض الحيوانات ليس متوحشاً
بعض ما هو متوحش آكل اللحوم
.·. بعض أكلة اللحوم ليس حيوانات

فمحمول النتيجة « حيوانات » مستغرق وهو غير مستغرق فى المقدمة الكبرى .

ولكن قد يقول قائل أننا فى أمكاننا أن نجعل محمول المقدمة الكبرى ـ وهو الحد الوحيد المستغرق ـ هو الحد الأكبر ، حتى نجعله مستغرقاً لانه سوف يكون بالضرورة مستغرقاً فى النتيجة على الوجه التالى .

بعض الحيوانات ليس متوحشا
بعض أكلة اللحوم حيوانات

. . . .

إلا أننا نلاحظ هنا أن الحد الأوسط لم يعد مستغرقا فى أى من المقدمتين وبذلك لا يمكن الاستدلال على النتيجة (قاعدة ٣) .

أما الحالة الأخيرة (د) التى تكون فيها المقدمة الكبرى جزئية موجبة والصغرى جزئية سالبة ، فهى غير منتجة ، لأن الحد الأكبر فى المقدمة الكبرى هنا لن يكون مستغرقا بأى صورة ، لان القضية هنا جزئية موجبة ، إلا أن النتيجة سوف تكون بالضرورة سالبة لأن إحدى المقدمتين سالبة ، وسيكون محمولها وهو الحد الاكبرى مستغرقا ، وفى هذه الحالة سيظهر فى النتيجة حد مستغرق لم يكن مستغرقا فى المقدمة التى ورد فيها ، ونقع بذلك فى مغالطة الحد الأكبر غير المشروع .

وهكذا تكون جميع الاحتمالات التى يمكن أن تظهر فيها المقدمتان الجزئيتان غير منتجة ، وعلى ذلك فلا إنتاج من مقدمتين جزئيتين .

٣ — إذا كانت احدى المقدمتين جزئية ، وجب أن تكون (النتيجة جزئية . وذلك لان الاحتمالات فى هذه الحالة لا تخرج عن الاحتمالات الثلاثة التالية :

(ا) أن تكون المقدمتان سالبتين، واحداهما جزئية .
(ب) أن تكون المقدمتان موجبتان ، إحداهما كلية والأخرى جزئية .
(ح) أن تكون احداهما موجبة والأخرى سالبة، واحداهما جزئية .

الاحتمال الأول مرفوض طبقا للقاعدة الخامسة التى تقول : لا إنتاج من مقدمتين سالبتين .

أما فى الاحتمال الثانى فإن الكلية الموجبة والجزئية الموجبة لاتستغرقان فيما بينهما سوى حد واحد فقط وهو موضوع الكلية الموجبة ، وهذا الحد الوحيد المستغرق لابد أن يكون هو الحد الاوسط ، حتى نستوفى شرط استغراق الحد الأوسط فى احدى المقدمتين على الأقل ، وبذلك لا يكون كل من الحد الأصغر والحد الأكبر مستغرقا ، وبالتالى فلابد من ظهورهما فى النتيجة غير مستغرقين ، والقضية الوحيدة التى لاتستغرق موضوعها ولامحمولها هى الجزئية الموجبة . ومثال ذلك :

كل الرجال قوامون على النساء

بعض الموظفين رجال

. بعض الموظفين قوامون على النساء

ولايمكن أن تكون النتيجة « كل الموظفين قوامون على النساء » ، وإلا لكان موضوعها (الموظفون) مستغرقا ، هو غير مستغرق فى المقدمة الصغرى .

أما فى الإحتمال الثالث حيث تكون إحدى المقدمتين سالبه والأخرى موجبة ، وتكون إحداهما جزئية ، فاننا نلاحظ فى هذه الحالة أن المقدمتين لاتستغرقان فيما بينهما سوى حدين ، موضوع الكلية ومحمول السالبة ، أحد هذين الحدين لابد أن يكون هو الحد الاوسط . حتى نستوفى شرط استغراق الحد الأوسط فى إحدى المقدمتين على الأقل ، وبذلك لا يبقى لدينا سوى حد واحد مستغرق ، ولما كانت إحدى المقدمتين سالبة ، وجب أن تكون النتيجة سالبة (قاعدة ٦) وبالتالى فسوف يكون محمولها (الحد الأكبر) مستغرقا ، ولابد أن يكون هذا المحمول مستغرقا فى المقدمة الكبرى (قاعدة ٤) ، اذن فالحد الذى بقى لدينا

مستغرقا لابد أن يكون هو الحد الأكبر . وبذلك لا يكون الحد الأصغر فى المقدمة الصغرى مستغرقا ، وبالتالى لابد أن يظل فى النتيجة غير مستغرق ، ولما كان هذا الحد هو موضوع النتيجة فلكى لا يكون مستغرقا ، فلابد أن تكون النتيجة جزئية ، ومثال ذلك :

كل الجنود أبطال .

بعض الرجال ليسو جنودا

∴ بعض الرجال ليسوا أبطالا

ولا نستطيع أن نقول « كل الرجال ليسوا أبطالا » والا لكان موضوع النتيجة « الرجال » مستغرقا ، وهو غير مستغرق فى المقدمة الصغرى .

وقد يقول قائل هنا : الا نستطيع أن نقول — كما قلنا فى حالة القاعدة السادسة — إن هناك وجها آخر لهذه القاعدة وهو اننا اذا أردنا أن نبرهن على نتيجة جزئية وجب أن تكون إحدى المقدمتين جزئية . والواقع أن المنطق الحديث يقر هذا الوجه من القاعدة ، بل ويراه شرطا ضروريا ، والا لوقعنا فى المغالطة الوجودية لأننا لا نستطيع أن نستدل على قضية جزئية (وجودية) من مقدمتين كليتين (غير وجوديتين) وبالتالى فاننا لكى نبرهن على نتيجة جزئية ، فلابد أن تكون احدى المقدمتين جزئية ، (وسوف نعود إلى ذلك فيما بعد) . أما بالنسبة للمنطق التقليدى ، فلا يرى ضرورة فى ذلك ، إذ يجوز أن نستدل على نتيجة جزئية دون أن تكون احدى المقدمتين جزئية وسوف نعرف فيما بعد أن هناك ضروبا من الشكل الثالث والرابع نتائجها جزئية ومقدماتها كلية . وعلى ذلك فهذا الوجه المحتمل لهذه القاعدة غير ضرورى من وجهة نظر المنطق التقليدى .

٣ — لا إنتاج من مقدمة كبرى جزئية وصغرى سالبة : وذلك لأن المقدمة الصغرى مادامت سالبة وجب أن تكون الكبرى موجبة ، لأنه لا إنتاج من سالبتين (قاعدة ٥) ، ولما كانت المقدمة الكبرى جزئية بحسب الفرض فسوف تكون إذن جزئية موجبة . ومادامت الكبرى جزئية ، فلابد أن تكون الصغرى كلية لأنه لا إنتاج من جزئيتين ، ولما كانت هذه الصغرى سالبة بحكم الفرض ، فسوف تكون إذن كلية سالبة . وهكذا نصل إلى أن المقدمة الكبرى جزئية موجبة ، والصغرى كلية سالبة ، ومعنى ذلك أن الحد الأكبر فى المقدمة الكبرى غير مستغرق ، إلا أن النتيجة سوف تكون سالبة ، لأن إحدى المقدمتين (الصغرى) سالبة (قاعدة٦) ، وبالتالى فسوف يكون محمولها وهو الحد الأكبر مستغرقا ، إلا أنه غير مستغرق فى المقدمة الكبرى وبذلك لا يكون هناك انتاج من مقدمة كبرى جزئية وصغرى سالبة ، ومثال ذلك :

بعض الأغنياء تجار

لا واحد من العلماء من الأغنياء

∴ بعض العلماء ليسوا من التجار

وهنا نلاحظ أن محمول النتيجة « التجار » مستغرق ، وهو غير مستغرق فى المقدمة الكبرى .

هذه القواعد الثلاث بالإضافة إلى القواعد الست الرئيسية ، هى القواعد العامة التى يجب أن تتوافر فى جميع أنواع الأقيسة بجميع أشكالها وضروبها . ولكن هناك لكل شكل من أشكال القياس قواعده وشروطه الخاصة به . إلا أنها — كما سنعرف — لازمة عن هذه الشروط والقواعد العامة .

§ ٣٣ — مبدأ القياس :

اعتاد المناطقة التحدث عما يسمونه « مبدأ القياس » ، وينسبون هذا المبدأ إلى أرسطو الذى كان أول من عبر عنه على صورة يمكننا معها الإستدلال منه على جميع شروط القياس ، أعنى أننا نستطيع أن نشتق جميع هذه الشروط من هذا المبدأ الذى يطلقون عليه اسم « مقالة الكل ولا واحد » dictum de omni etnullo وقد قدم أرسطو هذا المبدأ بوصفه البديهية التى يقوم عليها الإستدلال القياسى .

وتختلف صياغة هذا المبدأ من منطقى إلى آخر، إلا أن جميع هذه الصياغات إنما تحاول أن تعبر بشىء من الوضوح عما قال به أرسطو . فقد صاغه « ويلتون » على النحو التالى : « كل ما يكون محمولا بشكل مستغرق — إيجابا أو سلبا — على أى فئة ، يمكن أن يحمل بنفس الطريقة على أى شىء يمكن أن يتقرر إنتماؤه إلى تلك الفئة »(١) . وصياغته « سوزان ستبنج » مستخدمة الرموز الدالة على حدود القياس بالصورة التالية: « إذا كان لجميع أعضاء فئة (ر) خاصية معينة (ك) (أو ليس لهم هذه الخاصية) ، وإذا كان أفراد معينون (ص) داخلين فى تلك الفئة (ك) ، لكان لهؤلاء الأفراد (ص) الخاصية (ك) ، (أو ليس لهم هذه الخاصية) »(٢). أما « جوزيف » فقد عبر عن هذا المبدأ بشكل مبسط على النحو التالى « أن ما يثبت للكل أو ينكر عليه يمكن أن يثبت أو ينكر بالنسبة لأى شىء يدخل فى هذا الكل »(٣) إلا أن الكثير من الكتب المنطقية تأخذ بالصيغة التى قدمها « كينز » الذى يعبر عن هذا المبدأ بالصورة التالية : « كل ما يحمل — إيجابا أو سلبا — على حد مستغرق ، يمكن حمله بالطريقة نفسها على أى شىء

---

(1) Welton, Manual of Logic; P. 285 .

(2) Stebbing, A Modern Introduction to Logic, P. 86

(3) Joseph, An Introduction to Logic, P. 302 .

يندرج تحت ذلك الحد المستغرق[1] » .

والواضح أن جميع هذه التعبيرات عن « مقالة الكل ولا شيء » تعنى — بشيء من البساطة — أن ما يمكن أن يقال عن كل الأشياء من أى نوع يمكن أن يقال على أى جزء من أجزاء هذه الأشياء ، وما يمكن أنكاره على كل الأشياء فى فئة ما يمكن انكاره على أى جزء من أجزاء هذه الأشياء . فإذا قلت « كل المصريين عرب » فانك فى هذه الحالة تثبت صفة على جميع المصريين وهى صفة إنهم « عرب » ، فهذه الصفة هنا قد حملت على الحد المستغرق « المصريين » ، ويمكن أن تقال هذه الصفة على أى شيء يندرج تحت هذا الحد المستغرق ، فإذا قلت « كل القاهريين مصريون » لأصبح هنا الحد « القاهريون » مندرجا تحت حد « المصريون » ، فيمكنك فى هذه الحالة أن تصف القاهريين بنفس الصفة التى وصفت بها المصريين ، فتقول إذن « كل القاهريين عرب » . ونفس هذا الأمر إذا كان الحمل بالسلب ، فإذا قلت « لا واحد من العرب من الأوربيين » فإنك قد حملت — سلبا — صفة الأوربيين على العرب ، فكل مايدخل تحت الحد المستغرق (العرب) لابد أن تحمل عليه تلك الصفة بنفس الطريقة أى بالسلب : فإذا قلت أن « كل المصريين عرب » ويكون « المصريون » بذلك مندرجين تحت الحد المستغرق (عرب) فى القضية الأولى ، لأمكنك أن تحمل الصفة — سلبا — على هذا الحد المندرج ، فتقول إذن « لا واحد من المصريين بأوربى » .

وإذا تأملنا المثالين السابقين لرأينا فى المثال الأول أن الصفـــة قد قيلت

---

(1) Keynes, J. N., Studies and Exercises in Formal Logic, P. 301

وانظر فى ذلك أيضا : زكى نجيب محمود ، المنطق الوضعى ج ١ ، ص ٢٦٨

Jevons, Elementary Lessons in Logic, P. 124, Levi. Rational Belief, P. 277 .

بالإيجاب على «كل» أفراد الحد المستغرق وعلى «كل» أفراد الحد المندرج تحت الحد المستغرق . وفي المثال الثاني نرى أن الصفة قد حملت على الحد المستغرق وعلى الحد المندرج تحته بالسلب ، أي أن «لا شيء» من أفراد الحد المستغرق يكون موصوفا بتلك الصفة ، و «لا شيء» من أفراد الحد المندرج تحته تكون له هذه الصفة . ولعل هذا هو السبب في تسمية هذا المبدأ باسم «مقالة الكل ولا شيء» أو «المقول على الكل ولا شيء» .

وإذا صح هذا اصح معه القول بأن هذا المبدأ لا ينطبق بشكل مباشر إلا على الأقيسه التي يكون فيها الحد الأكبر محمولا في المقدمة الكبرى ، والحد الاصغر موضوعا في المقدمة الصغرى ، أي أقيسة ذلك الشكل من أشكال القياس الذي نسميه بالشكل الأول . وقد يكون هذا صحيحا ، لأن الشكل الأول — كما سنعرف — هو الشكل الكامل الذي يمكن أن نبرهن بواسطته على صحة جميع الأقيسة في الأشكال الأخرى . بل قد نقول أكثر من ذلك أن هذا المبدأ — كما يستفاد من إسمه — لا ينطبق مباشرة إلا على ضربين فقط من ضروب الشكل الأول على وجه الخصوص ، أعني الضربين اللذين يتألفان من قضايا كلية ، وهما

كل و ك	لا و ك
كل ص و	كل ص و
كل ص ك	لا ص ك

إلا أننا إذا أخذنا بالتعريفات السابقة لهذا «المقال» لقلنا إنه ينطبق مباشرة على ضروب أقيسة الشكل الأول جميعها .

ولكن ثمة حقيقة يؤكدها بعض الباحثين ، وهي أن هذا المبدأ لا يعبر عن رأى أرسطو بدقة ، لأنه مبدأ قاصر إلى حد كبير ولا يمكن أن ينتج عنه كل شيء في القياس . ولابد لنا من توكيد القول أن أرسطو ليس مسئولا عن هذا

المبدأ الغامض ، وليس بصحيح أن مبدأ « المقول على الكل ولا واحد» قد وضعه أرسطو بوصفة مسلمة بنى عليها كل استنتاج قياسى ، كما ذهب إلى ذلك كينز ، فلم يرد ذكره مرة واحدة فى «التحليلات الأولى »باعتباره مبدأ فى نظرية القياس وما يأخذه الناس أحيانا على أنه صيغة لهذا المبدأ ليس إلا شرحاً للعبارة « محمول على كل » والعبارة « محمول على لا واحد » .(١)

فلنسلم إذن بأن هذا المبدأ مبدأ تقليدى للقياس ، وإن لم يكن إرسطيا ، ولننظر الآن كيف يمكن أن نشتق جميع قواعد القياس الاساسية من هذا المبدأ»(٢) .

١ — يتحدث المبدأ عن ثلاثة حدود فقط هى : (ا) حد مستغرق نحمل عليه — سلباً أو ايجابا — محمولا ما ، وهو الأوسط ، و (ب) حد نحمله على هذا على هذا الحد المستغرق ، وهو الحد الأكبر ، و (ج) حد يندرج تحت الحد المستغرق ، وهو الحد الأصغر . وهذا ما يقدم لنا القاعدة التى تشترط أن القياس يجب أن يتألف من ثلاثة حدود فقط .

٢ — يتحدث المبدأ أيضاً عن ثلاث قضايا فقط هى : (ا) قضية تقرر حمل شىء على حد مستغرق ، وهى المقدمة الكبرى ، و (ب) قضية توضح أن حدا ما يندرج تحت الحد المستغرق ، وهى المقدمة الصغرى ، و (ح) قضية تظهر أن هذا الحد المندرج قد حملت عليه الصفة التى كانت محمولة على الحد المستغرق

---

(١) لوكاشفيتش : نظرية القياس الارسطية ، ترجمة عبد الحميد صبره ، ص ٦٧ — ٦٨ .

(٢) أنظر فى ذلك : زكى نجيب محمود ، المرجع السابق ، ص ٢٦٩ - ٢٧٠ .

Keynes, op. cit., pp. 30I — 2., Welton, op. cit. pp. 287.8.

وهى النتيجة . وهذا بالتالى هو القاعدة القائلة بوجوب أن يتألف القياس من ثلاث قضايا فقط .

٣ — ولعل القاعدة القائلة بوجوب استغراق الحد الأوسط فى إحدى المقدمتين على الأقل واضحة أكثر من غيرها فى المبدأ ، بل أن هذا المبدأ لا يقرر ذلك فقط ، بل ويحدد ذلك بأن يكون الحد الأوسط مستغرقاً فى المقدمة الكبرى ، لأنه ينص على أن « كل ما يحمل على حد مستغرق » . وهذا هو السبب فى شرط كلية المقدمة الكبرى فى الشكل الأول ، كما ستعرف بعد قليل .

٤ — إن مغالطة الحد الأكبر غير المشروع تتضح فى المبدأ بطريقة غير مباشرة . لأننا لا نقع فى هذه المغالطة إلا إذا كانت النتيجة سالبة . إلا أن عبارة « بالطريقة نفسها » الواردة فى المبدأ ، التى تعنى — من حيث الإيجاب أو السلب — توضح أنه إذا كانت النتيجة سالبة ، فلابد أن تكون المقدمة الكبرى سالبة ، ومادام الحد الأكبر فى أى قياس ينطبق عليه هذا المبدأ إنطباقا مباشراً (الشكل الأول) هو محمول المقدمة الكبرى ، فسيكون هذا الحد مستغرقا فى المقدمة الكبرى كما أنه مستغرق فى النتيجة . أما مغالطة الحد الأصغر غير المشروع فهى واضحة أيضا فى المبدأ ، إذ أن المبدأ لا يبيح لنا أن نحمل فى النتيجة إلا على شىء ظهر فى المقدمة الصغرى أنه مندرج تحت الحد الأوسط . وعلى ذلك يكون تعميم هذا القول مساويا للقاعدة القائلة بوجوب عدم استغراق حد فى النتيجة ما لم يكن مستغرقا فى المقدمة التى ورد فيها .

٥ — تبعا للمبدأ لابد أن تكون المقدمة الصغرى — فى الأقيسة التى ينطبق عليها المبدأ انطباقا مباشرا — موجبة . إذ لابد أن تقرر فيها أن شيئا مندرج تحت الحد المستغرق ، ومن هنا تجىء قاعدة عدم الإنتاج من مقدمتين سالبتين . إذ لابد أن تكون احداهما على الأقل موجبة .

٦ — يقرر المبدأ أن الحمل على الحد المستغرق — أى المقدمة الكبرى فى الأقيسة التى ينطبق عليها القياس انطباقا مباشرا — قد يكون بالإيجاب أو بالسلب؛ وينص أيضا على أن يكون الحمل فى النتيجة « بالطريقة نفسها » . ولما كانت المقدمة الصغرى فى مثل هذه الأقيسة دائما موجبة . لزم من ذلك أنه إذا كانت كل من المقدمتين موجبة لوجب أن تكون النتيجة موجبة . وإذا كانت المقدمة الكبرى سالبة لوجب هنا فقط أن تكون النتيجة سالبة . وبتعميم ذلك نحصل على القاعدة القائلة بأن المقدمة السالبة تستوجب نتيجة سالبة . ولا يمكن أن تكون هنا نتيجة سالبة بدون أن تكون هناك مقدمة سالبة .

§ ٢٣ — اشكال القياس وضروبه .

« شكل » Figure القياس هو صورة القياس كما تتحدد بوضع الحد الأوسط فى المقدمتين . فإذا وضعنا فى اعتبارنا المقدمتين لنرى الاحتمالات التى يظهر عليها الحد الأوسط فيهما لرأينا أنه قد يكون موضوعا فى المقدمة الكبرى ومحمولا فى المقدمة الصغرى . أو قد يكون محمولا فى المقدمتين . أو موضوعا فى المقدمتين . أو قد يكون على عكس الحالة الأولى فيكون محمولا فى المقدمة الكبرى وموضوعا فى الصغرى . وهكذا لدينا أربع صور للقياس بالنسبة لوضع الحد الأوسط فى المقدمتين . وبالتالى يكون لدينا أربعة أشكال للقياس هى .

الشكل الأول . وهو : ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعا فى المقدمة الكبرى ومحمولا فى الصغرى . وصورته .

و ك

ص و

∴ ص ك

الشكل الثانى : وهو ما يكون فيه الحد الأوسط محمولا فى المقدمتين ، وصورته .

ك و

ص و

∴ ص ك

الشكل الثالث : وهو ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعا فى المقدمتين ، وصورته .

و ك

و ص

∴ ص ك

الشكل الرابع : وهو ما يكون فيه الحد الأوسط محمولا فى المقدمة الكبرى وموضوعا فى المقدمة الصغرى . وصورته .

ك و

و ص

∴ ص ك

أما « الضرب » mood فى القياس فهو صورة القياس من حيث كم القضايا التى تؤلفه وكيفها . وعلى سبيل المثال إذا كانت المقدمة الكبرى كلية موجبة والصغرى كلية موجبة والنتيجة كلية موجبة لكان لدينا ضرب من ضروب القياس صورته من حيث الكم والكيف هى :

ك م

ك م

ك م

وإذا كانت الكبرى كلية سالبة والصغرى كلية موجبة والنتيجة كلية سالبة، لكان لدينا ضرب آخر هو .

ك س

ك م

ك س

وإذ كانت الكبرى كلية موجبة والصغرى جزئية سالبة ، والنتيجة جزئية سالبة ، كان لدينا ضرب آخر .. وهكذا :

وإذا أردنا أن نحصر جميع الاحتمالات التى تظهر عليها الضروب التى تتألف من قضايانا الأربع فى جميع الأشكال ، فسنجد الاحتمالات الرياضية للاضرب هى ٢٥٦ صورة مختلفة ، إلا أن معظمها بالطبع غير منتج . أما إذا لم نضع الأشكال فى حسابنا ، فإننا سنجد أن الاحتمالات التى تكون عليها الضروب المنتجة وغير المنتجة لا تخرج عن ست عشرة ضربا هى : (مع ملاحظة أننا نضع المقدمة الكبرى أولا ثم المقدمة الصغرى) .

٤	٣	٢	١
٤ — ك م	٣ — ك م	٢ — ك م	١ — ك م
حـ س	حـ م	ك س	ك م
٨ — ك س ×	٧ — ك س	٦ — ك س	٥ — ك س ×
حـ س	حـ م	ك م	ك س

٩ — حـ م حـ م ×	١٠ — حـ م ك م	١١ — حـ م ك س ×	١٢ — حـ م حـ س ×
١٣ — حـ س حـ س ×	١٤ — حـ س ك م	١٥ — حـ س ك س ×	١٦ — حـ س حـ م ×

ومن الملاحظ هنا أن بعض هذه الضروب لا يستوفى بعض شروط القياس وبذلك لا تكون منتجة فى أى شكل من أشكال القياس ، وهى الأضرب التى وضعنا أمامها علامة (×) . ذلك لأن الضروب ٥ ، ٨ ، ١٣ ، ١٥ مؤلفة من مقدمتين سالبتين ، وهى بذلك تخالف القاعدة الخامسة من قواعد القياس . والضروب ٩ ، ١٢ ، ١٦ غير منتجة فى أى شكل من أشكال القياس ، لأنها تخالف القاعدة الأولى من القواعد اللازمة عن شروط القياس الرئيسية ، وهى القاعدة القائلة : لا إنتاج من مقدمتين جزئيتين . أما الضرب رقم ١١ فهو غير منتج لأنه لا يتفق مع القاعدة الثالثة من القواعد اللازمة عن الشروط الرئيسية للقياس ، وهى القائلة : لا إنتاج من مقدمة كبرى جزئية وصغرى سالبة .

وهكذا يتبقى لدينا من هذه الضروب الممكنة بعد تطبيق قواعد القياس عليها ثمانية ضروب لا يكسر أى منها أية قاعدة من قواعد القياس وهذه الضروب هى :

١ — ك م ك م	٢ — ك م ك س	٣ — ك م حـ م	٤ — ك م حـ س
٥ — ك س ك م	٦ — ك س حـ م	٧ — حـ م ك م	٨ — حـ س ك م

ولكن حينما نقول أن هذه الضروب الثمانية منتجة ، فاننا لا نعنى أكثر من

أنها جميعاً تتفق وقواعد القياس ، إلا أن ذلك لا يعنى أنها جميعاً منتجة في أى شكل من أشكال القياس ، إذ أن بعضها قد يكون منتجا فى شكل وغير منتج فى شكل آخر حسب القواعد الخاصة بكل شكل من الأشكال . وسبيلنا الآن إلى التحدث عن كل شكل من أشكال القياس الأربعة كل على حدة لنعرف طبيعة كل منها ، والضروب المنتجة فى كل شكل منها .

أولا : الشكل الأول :

الشكل الأول — كما عرفنا — هو ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعا فى المقدمة الكبرى ومحمولا فى الصغرى ، وصورته العامة هى :

و ك

ص و

∴ ص ك

ولكى يكون هناك إنتاج فى هذا الشكل يجب أن تراعى قاعدتين :

الأولى : يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة . ذلك لأنها إذا كانت سالبة لوجب أن تكون الكبرى موجبة لأنه لا إنتاج من مقدمتين سالبتين (قاعدة ٥) ، وفى هذه الحالة لا يكون الحد الأكبر (ك) مستغرقاً لأنه محمول لقضية موجبة . إلا أن النتيجة فى هذه الحالة ستكون سالبة لأن إحدى المقدمتين سالبة (قاعدة ٦) وفى هذه الحالة سيكون . الحد الأكبر فى النتيجة (ك) مستغرقا ، لأنه محمول لقضية سالبة ، ولم يكن مستغرقاً فى المقدمة الكبرى ، وفى هذا كسر القاعدة الرابعة من قواعد القياس التى تشترط عدم استغراق حد فى النتيجة ما لم يكن مستغرقاً فى المقدمة التى ورد فيها . وعلى ذلك لا بد أن تكون المقدمة الصغرى فى الشكل الأول موجبة .

الثانية : يجب أن تكون المقدمة الكبرى كلية . وذلك لأن المقدمة الصغرى ـ بحكم القاعدة السابقة ـ موجبة ، وبالتالي فإن يكون محمولها مستغرقا ، إلا أن هذا المحمول هو الحد الأوسط ، ومعنى ذلك أن الحد الأوسط لن يكون مستغرقاً في المقدمة الصغرى ، وعلى ذلك فلا بد أن يكون مستغرقا في المقدمة الكبرى حتى نستوفي شرط استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل (قاعدة ٢) . ولما كان الحد الأوسط موضوعا في المقدمة الكبرى ، فلكي يكون مستغرقا ، لابد أن تكون هذه المقدمة كلية ، لأن الكليات هي وحدها التي تستغرق الموضوع .

ويمكن أن نلخص هاتين القاعدتين بالقول أن الشكل الاول يستلزم إيجاب الصغرى وكلية الكبرى .

والآن ، إذا طبقنا هاتين القاعدتين على الضروب الثمانية المنتجة لنرى ماينتج منها في هذا الشكل لكان لدينا الضروب الاربعة التالية (مع مثال لكل منها) :

١ ـــ و (ك م) ك	كل المصريين يتكلمون اللغة العربية .
ص (ك م) و	كل القاهريين مصريين
∴ ص (ك م) ك	∴ كل القاهريين يتكلمون اللغة العربية
٢ ـــ و (ك س) ك	لاواحد من العرب يفرط في حق وطنه
ص (ك م) و	كل الفلسطينيين عرب
∴ ص (ك س) ك	∴ لاواحد من الفلسطينيين يفرط في حق وطنه

٣ — و (ك م) ك	كل الفلاسفة مفكرون
ص (ح م) و	بعض العلماء فلاسفة
∴ ص (ح م) ك	∴ بعض العلماء مفكرون
٤ — و (ك س) ك	لا واحد من المجتهدين بفاشل
ص (ح م) و	بعض الطلبة مجتهدين
∴ ص (ح س) ك	∴ بعض الطلبة ليسوا فاشلين

ونلاحظ فى هذه الضروب المنتجة فى هذا الشكل ، أن نتائجه قد شملت القضايا الاربع الحملية ، وعلى ذلك فجميع هذه القضايا يمكن البرهنة عليها من طريق هذا الشكل بما فى ذلك الكلية الموجبة التى لا يمكن أن تكون نتيجة فى أى ضرب من ضروب الأشكال الاخرى ، وهو بذلك يكون غاية فى الإهمية للبرهنة على القوانين العامة ، لأن العلم الاستنباطى يهدف دائما إلى إقامة القضايا الكلية الموجبة.

كما أنه الشكل الوحيد الذى يكون فيه موضوع النتيجة موضوعا فى المقدمة الصغرى ، ومحولها محمولا فى المقدمة الكبرى ، ومن هنا يبدو الاستدلال فيه طبيعيا لا افتعال فيه . فضلا عن أن مبدأ « مقالة الكل ولا شىء » ينطبق انطباقا مباشراً على أقيسة هذا الشكل . وحدها . ولعل ذلك هو ما جعل أرسطو يعده الشكل الوحيد الكامل الذى يجب أن نبرهن بواسطته على جميع الاقيسة الاخرى فى بقية الاشكال .

والواقع أن هذا التقييم للشكل الاول كان موضع موافقة لا من جانب تلاميذ أرسطو ، بل ومن جانب أكثر المناطقة المحدثين . وقد كان أيضا موضع ثناء من جانب مناطقة المسلمين ، حتى أن اسم « الشكل الاول » لم يأت — فى نظرهم — اعتباطا ، بل كانت له دلالته ، فيقول « ابن سينا » فى كتاب « الشفاء » : وإنما سمى الشكل الاول شكلا أولا لان إنتاجه بين بنفسه ، وقياساته كاملة ولأنه ينتج جميع المطالب . . . . ولانه ينتج أفضل المطالب وهو الكلى

الموجب.[1] وسوف نرى بعد قليل كيف يمكن البرهنة على ضروب الأشكال الأخرى عن طريق الشكل الأول .

ثانيا : الشكل الثاني .

وهو ما يكون فيه الحد الأوسط محمولا في المقدمتين ، وصورته العامة هي .

ك و

ص و

∴ ص ك

ولكن يتم الاستدلال في هذا الشكل على نتائج صحيحة ، فلابد أن نراعي القاعدتين التاليتين :

الأولى : يجب أن تكون أحدى المقدمتين سالبة . وذلك لأن الحد الأوسط محمولا في المقدمتين ، فلكي تستوفي شرط استغراق الحد الأوسط في أحدى المقدمتين على الأقل ، فلابد أن تكون إحدى المقدمتين سالبة ، لأن السوالب وحدها هي التي تستغرق المحمول . فاذا كانت المقدمتان موجبتان فلن يكون الحد الأوسط مستغرقا في أي منهما .

٢ — يجب أن تكون المقدمة الكبرى كلية . لأنه مادامت احدى المقدمتين سالبة بحسب القاعدة السابقة ، فلابد أن تكون النتيجة سالبة بحسب القاعدة السادسة من قواعد القياس ، وبالتالي فسيكون محمولها مستغرقا ، لأن السوالب تستغرق المحمول ، ولما كان هذا المحمول المستغرق هو الحد الأكبر ، فلابد ان

---

(١) ابن سينا : الشفاء ، جزء المنطق ، السالف الذكر ، ص ١٠٨ ، وانظر في ذلك أيضا : ابن سهلان الساوي . البصائر النصيرية ، ص ٨١ .

يكون مستغرقا فى المقدمة متى ورد فيها وهى المقدمة الكبرى . ولما كان هذا الحد هو موضوع المقدمة الكبرى ، فلابد لكى يكون مستغرقا أن تكون هذه المقدمة كلية ، لأن الكليات هى وحدها التى تستغرق الموضوع . .

ويمكن أن نلخص هاتين القاعدتين بالقول : سلب إحدى المقدمتين وكلية الكبرى .

وإذا طبقنا القاعدتين على الضروب الثمانية المنتجة ، لنرى ما يصلح منها فى هذا الشكل ، لكان لدينا الضروب الأربعة التالية (مع مثال لكل منها) :

١ - ك (ك س) و	لا واحد من الناجحين بغائب
ص (ك م) و	كل الأطفال غائبون
∴ ص (ك س) ك	∴ لا واحد من الأطفال من بين الناجحين
٢ - ك (ك م) و	كل الكتب مفيدة
ص (ك س) و	لا واحد من هذه الأشياء مفيد
∴ ص (ك س) ك	∴ لا واحد من هذه الأشياء يكون كتابا .
٣ - ك (ك س) و	لا واحدة من هذه القصائد من الشعر الجاهلى
ص (ح م) و	بعض ما يدرسه الطلبة هو من الشعر الجاهلى
∴ ص (ح س) ك	∴ بعض ما يدرسه الطلبة من بين هذه القصائد
٤ - ك (ك م) و	كل الورود جميلة الشكل
ص (ح س) و	بعض هذه الأشياء ليست جميلة الشكل
∴ ص (ح س) ك	∴ بعض هذه الأشياء ورود

ونلاحظ هنا أن جميع ضروب هذا الشكل ذات نتائج سالبة ، ولذلك فإن استخدامه لا يكون إلا فى حالة الحجج التى تهدف إلى نقض تقرير

معين . ولذلك يسمى بالشكل الذى يقصى التقديرات Exclsive Figure ، وهو مفيد فى أقصاء الفروض التى لا تثبت صحتها فى البحث العلمى ، لتبقى على الفرض الصحيح وحده ، فلو كانت لدينا ظاهرة ما ، يمكن فرض عدة فروض « س » و « ص » و ط » لتعليلها ، فلابد من البحث عن حقائق تثبت بطلان بعضها ، ليتبقى للظاهرة فرض واحد لتعليلها ، يكون هو قانونها ، عندئذ نرى الباحث فى نقضه هذا الفرض أو ذاك ، يلجأ إلى قياس من الشكل الثانى : مثال ذلك ، أفرض إنك تريد أن تنقض القول السائر بأن « معلقة أمرىء القيس من الشعر الجاهلى » ، عندئذ تقول قياسا كهذا :

كل الشعر الجاهلى يتميز بصفات ا ، ب ، حـ

ومعلقة أمرىء القيس لا تتميز بصفات ا ، ب ، حـ

∴ ليست معلقة امرىء القيس من الشعر الجاهلى .

وإذا لحظت طبيبا وهو يشخص مرضا ثم يفرض لتشخيصه عدة فروض ، ويأخذ فى نقضها واحدا بعد واحدا ، لينتهى إلى التشخيص الصواب ، فستراه فى كل خطوة يجرى تفكيره على هذه الصورة ، فيقول مثلا .

حمى التيفود أعراضها ا ، ب ، حـ

وهذا المريض ليس فيه ا ، ب ، حـ

∴ ليس مرض المريض هو حمى التيفود[1] .

ثالثا الشكل الثالث :

وهو ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعا فى المقدمتين ، وصورته العامة هى .

---

(١) زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ، حـ ١ ، ص ٢٩٩ ، ٣٠٠ .

و ك

و ص

∴ ص ك

وهناك قاعدتان لابد من توافرهما فى هذا الشكل هما :

الاولى : يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة . لأنها إذا كانت سالبة لوجب أن تكون الكبرى موجبة ، إذ لا إنتاج من سالبتين (قاعدة ٥) ، وفى هذه الحالة لا يكون محمول هذه الكبرى وهو الحد الأكبر مستغرقا ، ولكن النتيجة ستكون سالبة لأن إحدى المقدمتين سالبا (قاعدة ٦) ، وبالتالى سوف يكون محمولها مستغرقا ، إلا أن هذا المحمول هو الحد الأكبر الذى لم يكن مستغرقا فى المقدمة الكبرى ، وفى ذلك كسر للقاعدة الرابعة من قواعد القياس لذلك يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة .

الثانية : يجب أن تكون النتيجة جزئية . وهذه القاعدة تصدق حتى إذا كانت المقدمتان كليتين ، وذلك لأن المقدمة الصغرى — حسب القاعدة السابقة — لابد أن تكون موجبة ، وعلى ذلك فلن يكون محمولها مستغرقا ، إلا أن هذا المحمول هو الحد الأصغر الذى يظهر كموضوع فى النتيجة ، فلا بد إذن أن يظل فى النتيجة غير مستغرق (القاعدة ٤) ، ولا يتحقق ذلك إذا كانت النتيجة كلية ، لأن الكليات تستغرق موضوعاتها ، فلامناص إذن من أن تكون النتيجة جزئية.

ويمكن أن نلخص هاتين القاعدتين بالقول : إيجاب الصغرى وجزئية النتيجة .

وإذا طبقنا القاعدتين على ضروبنا الثمانية لنرى ما يصلح منها فى هذا الشكل ، لكان لدينا الضروب الستة التالية (مع ذكر مثال لكل منها) :

١ — و (ك م) ك   كل الزهور لها رائحة طيبة

و (ك م) ص   كل الزهور نباتات

∴ ص (ح م) ك   ∴ بعض النباتات لها رائحة طيبة

٢ — و (ك م) ك　　　كل الحيوانات كائنات حية

و (حـ م) ص　　　بعض الحيوانات محبوبة

∴ ص (حـ م) ك　　　∴ بعض ما هو محبوب كائنات حية

٣ — و (ك س) ك　　　لا واحد من الابقار يأكل اللحوم

و (ك م) ص　　　كل الأبقار لها حوافز

∴ ص (حـ س) ك　　　∴ بعض ما له حوافز ليس آكلا للحوم

٤ — و (ك م) ك　　　كل الأغنياء بخلاء

و (حـ م) ص　　　بعض الأغنياء تجار

∴ ص (حـ م) ك　　　∴ بعض التجار بخلاء

٥ — و (ك س) ك　　　لا واحد من يركب المواصلات العامة سعيد

و (حـ م) ص　　　بعض من يركب المواصلات أساتذة الجامعة

∴ ص (حـ س) ك　　　∴ بعض أساتذة الجامعة سعداء

٦ — و (حـ م) ك　　　بعض قوانين نظرية التطور قوانين سيكولوجية

و (ك م) ص　　　كل قوانين نظرية التطور قوانين علمية

∴ ص (حـ م) ك　　　∴ بعض القوانين العلمية قوانين سيكولوجية

ومن الواضح هنا أن هذا الشكل لا يمكن أن يبرهن إلا على نتائج جزئية ، لأن جميع نتائجه جزئية سواء كانت سالبة أو موجبة ، ولذلك فهو ملائم على وجه الخصوص فى إقامة الاستثناءات لقاعدة عامة ، بحيث يؤدى هذا الاستثناء إلى دحض هذه القاعدة .

رابعا : الشكل الرابع :

وهو ما يكون منه الحد الأوسط محمولا فى المقدمة الكبرى . وموضوعا فى الصغرى ، وهو بذلك يكون على عكس الشكل الأول ، وصورته العامة هى :

ك و

و ص

∴ ص ك

ولهذا الشكل ثلاث قواعد خاصة هى :

الأولى : إذا كانت المقدمة الكبرى موجبة ، لوجب أن تكون الصغرى كلية . ذلك لأن الحد الأوسط هو محمول الكبرى ، فإذا كانت موجبة (كلية كانت أو جزئية) فان يكون هذا الحد مستغرقا فيها ، وتبعا للقاعدة الثالثة من قواعد القياس التى تشترط وجوب استغراق الحد الأوسط فى إحدى المقدمتين على الأقل ، لابد أن يكون مستغرقا فى المقدمة الصغرى ، ولما كان الحد الأوسط هو موضوع هذه المقدمة ، فلا بد لإستغراقة أن تكون كلية ، لأن الكليات هى وحدها التى تستغرق موضوعاتها .

الثانية : إذا كانت المقدمة الصغرى موجبة ، وجب أن تكون النتيجة جزئية . وهذا يصدق حتى ولو كانت المقدمتان كليتين . وذلك لأن المقدمة الصغرى فى حالة إيجابها (سواء كانت كلية أو جزئية) لا تستغرق محمولها ، إلا أن هذا المحمول غير المستغرق فى هذه الحالة هو الحد الأصغر الذى سيظهر كموضوع للنتيجة ، ولابد إذن ، طبقا للقاعدة الرابعة من قواعد القياس ، أن يظل غير مستغرق ، ولا يتحقق ذلك إلا إذا كانت النتيجة جزئية ، لأن الجزئيات هى وحدها التى لا يستغرق الموضوع .

الثالثة : إذا كانت إحدى المقدمتين سالبة ، وجب أن تكون الكبرى كلية وذلك لأن النتيجة فى هذه الحالة ستكون سالبة ، طبقا للقاعدة السادسة من قواعد القياس ، وبالتالى فسيكون محمولها — وهو الحد الأكبر . مستغرقا ، ويجب إذن أن يكون مستغرقا فى المقدمة الكبرى (قاعدة ٤) ، ولما كان الحد الأكبر هو موضوع المقدمة الكبرى ، فلكى يكون مستغرقا ، لابد أن تكون هذه المقدمة كلية .

وإذا ما وضعنا فى اعتبارنا هذه القواعد الثلاث ، لرأينا أن الضروب المنتجة فى هذا الشكل هى (مع مثال لكل منها) :

١ — ك (كم) و كل التحف النادرة غالية الثمن

و (كم) ص كل ما هو غالى الثمن يستحوز عليه الاغنياء

∴ ص (جم) ك ∴ بعض ما يستحوز عليه الاغنياء تحف نادرة

٢ — ك (كم) و كل المعتدين يهددون السلام

و (كم) ص لا واحد من المهددين للسلام من المصلحين

∴ ص (كم) ك ∴ لا واحد من المصلحين من المعتدين

٣ — ك (جم) و بعض الامانى عزيزة المنال

و (ك م)ص كل ما هو عزيز المنال مرغوب

∴ ص (جم) ك ∴ بعض ما هو مرغوب أمانى

٤ — ك (كس) و لا شىء من هذه الاشياء يخيفنا هنا

و (ك م) ص كل ما يخيفنا هنا من خلق أذهاننا

∴ ص (جس) ك ∴ بعض ما تخلقه أذهاننا ليس من بين هذه الاشياء

٥ ـ ك (ك س) و . لا واحد من العلماء غنى

و (حـ م) ص بعض الأغنياء عصاميون

∴ ص (حـ س) ك ∴ بعض العصاميين ليسوا علماء

ومن الواضح أن الإستدلال عن طريق هذا الشكل لا يبدو طبيعيا كما كان فى الأشكال الثلاثة الأولى ، ولذلك فلا يرى له بعض المناطقة قيمة تذكر اللهم إلا أن تكون هذه القيمة نظرية فقط .

والواقع أن هناك جدلا قائما حول هذا الشكل لم يحسم بعد ذلك أن أرسطو فى رأى معظم المناطقة — لم يذكر سوى الأشكال الثلاثة الأولى ، ولم يتحدث عن شكل رابع يضاف اليها ، وينسبون هذا الشكل إلى الطبيب المشهور « جالينوس » حسب رواية أوردها الفيلسوف الإسلامى إبن رشد ، ولذلك يطلقون على الشكل الرابع اسم « شكل جالينوس » Galenian Figure ، تمييزاً له عن « أشكال أرسطو » الثلاثة . وقد نشرت بعض المخطوطات اليونانية المتأخرة فى القرن التاسع عشر قد ترجح هذا الأمر ، فقد نشر ميناس مخطوطه عام ١٨٤٤ فى تصدير الطبعة التى أعدها لكتاب « جالينوس » : « المدخل إلى الجدل » لمؤلف غير معروف ، تقول هذه المخطوطة أن الا ضرب التى أضافها « ثاوفراسطوس » « واديموس » للشكل الأول قد حولها بعض العلماء المتأخرين إلى شكل رابع جديد ، وتنسب إلى جالينوس الأسبقية فى هذا المنحى ، ومخطوطه أخرى عثر عليها « برانتل » فى كتاب فى المنطق منسوب إلى « يوانس إيتالوس » (القرن الحادى عشر الميلادى) ، يقول هذا المؤلف متهكما أن جالينوس « عارض أرسطو بقوله بوجود شكل رابع وكان يريد بذلك أن يظهر من البراعة ما لم يتوفر للشراح القدماء ، ولكنه قصر كثيراً دونهم [1] .

---

(١) عن كتاب لوكاشيفتش ، نظرية القياس الأرسطية الترجمة العربية ص ٥٥

ولعل هذا هو السبب فى الهجوم العنيف على هذا الشكل ، فإضافة الشكل الرابع — فى نظر « جوزيف » قد أصاب نظرية القياس بالغموض والفساد ، لأن فى جعله شكلا مستقلا يؤدى إلى أن يكون التمييز بين الحد الأكبر والحد الأصغر قائما فقط على أساس موضعهما فى النتيجة ، وليس فى خواصهما الذاتية ما يجعل هذا أكبر وهذا أصغر(1) . وإلى مثل هذا الرأى ذهب كثير من المناطقة الآخرين . أما المناطقة المسلمون فقد وقفوا فى وجه هذا الشكل وأطلقوا عليه « الشكل الملغى » ، وهذا الإلغاء — فيما يقول « ابن سينا » « هو بسبب أنه أمر غير طبيعى ، وغير مقبول ، وغير ملائم لعادة النظر والروية ، ومستغنى عنه بقوة عكس نتيجة ما هو شكل أول (2) » . أو كما يقول « الساوى » أن « سبب الغائه بعده عن الطبع وزيادة الكلفة فى بيان قياسيته(3) » .

إلا أن « كينز » يدافع عن هذا الشكل ، ويرى أن التمييز بين الأشكال وفقا لوضع الحد الأكبر والحد الأصغر فى المقدمتين (وهذا ما يعنيه أيضا وضع الحد الأوسط فيهما) لابد أن يؤدى إلى ظهور الشكل الرابع ، ولا يمكن أن نعالج القياس بصورة كافية وكاملة إلا إذا سلمنا بصورة أو بأخرى بضروب هذا الشكل ، فضلا عن أن هناك بعض النتائج التى تلزم عنه لا يمكن أن تلزم عن طريق الشكل الأول (مثل الضربين الآخرين من ضروب هذا الشكل التى ذكرناها) مما يبطل القول بأن الشكل الرابع هو الشكل الأول مع عكس النتيجة . ومع أن هذا الشكل نادر الاستخدام ، إلا أن بعض نتائجه تبدو طبيعية ، كقولنا « لا واحد من الحواريين

---

(1) Josefh, An Introductien to Logic, P. 259.

(2) ابن سينا ، الشفاء الجزء المنطق السابق ذكره ، ص ١٠٧

(3) الساوى : البصائر النصيرية ، ص ٨٢ .

كان أغريقيا ، وبعض الأغريق كان جديرا بكل احترام ، إذن فبعض الجديرين بكل احترام ليسوا من الحواريين[1] » .

ويثبت « لو كاسيفتش » فى دراسته الدقيقة لنظرية القياس الارسطية — أن ارسطو قد ذكر ضروب الشكل الرابع ، كان على علم بها جميعا ، وينبغى توكيد ذلك فى معارضة الرأى الذى ذهب إليه بعض الفلاسفه قائلين أنه رفض هذه الضروب ، ففى رفضها خطأ منطقى لا نستطيع أن ننسبه إلى أرسطو . وقد كان خطؤه الوحيد يقوم فى إهماله هذه الضروب فى قسمته المنهجية للاقيسة ، ولسنا نعرف السبب فى ذلك الإهمال ، ولكن قد يرجع ذلك إلى أن المواضع التى ذكر فيها أرسطو ضروب هذا الشكل قد وضعها فى مرحلة متأخرة على تدوين العرض المنهجى الذى تحوية الفصول التى ذكر فيها نظريته ، ويزيد من أحتمال هذا الفرض أن هناك أمورا كثيرة فى « التحليلات الاولى » توحى لنا بأن محتويات ذلك الكتاب كانت تزداد أثناء تأليفه . فلم يكن لدى أرسطو متسع من الوقت يرتب فيه كل مكتشفاته الجديدة ، فترك تتمه عمله المنطقى إلى تلميذه « ثاوفراسطوس » والحق أن ثاوفراسطوس قد وجد لضروب الشكل الرابع مكانا بين ضروب الشكل الاول ، ولم يكن لتلك الضروب « مأوى » فى نظرية أرسطو ، وقد توسل إلى ذلك بإدخال تغيير بسيط فى تعريف أرسطو للشكل الاول ، فبدلا من القول أن الشكل الاول يكون فيه الحد الأوسط موضوع الكبرى ومحمول الصغرى ، وهو قول أرسطو ، قال « ثاوفراسطوس » على سبيل التعميم أن الشكل الاول يكون فيه الأوسط موضوعا فى إحدى المقدمتين ومحمولا فى الاخرى ، ويكرر « الاسكندر » هذا التعريف الذى ربما أخذه عن « ثاوفراسطوس » ويبدو أنه قد أدرك الفرق

---

(1) Keynes, Formal Logic, pp. 327—9.

بينه وبين وصف أرسطو للشكل الأول . والحل الذى جاء به « ثاوفراسطوس » لمسألة أشكال القياس يستوى مع إضافة شكل جديد (١) .

ويبدو هذا التفسير معقولا إلى حد بعيد . فأرسطو لم يجهل على الاطلاق ما نسميه اليوم بالشكل الرابع بضروبه الخمسة ، ما دام يقيم أساس تقسيمه للأشكال على أساس وضع الحد الأوسط فى المقدمتين ، فهذا الشكل احتمال رابع لا يخفى عليه . ولكن خطأه كان فى عدم ذكره لهذا الشكل صراحة مع الأشكال الثلاثة الأخرى ، مما أدى بتلاميذه إلى توضيحه بعض الشىء ، وربما يكون جالينوس هو أول من أطلق عليه اسمه ، إلا أنه لم يخترعه اختراعاً ، بل ميزه على ضوء ما أشار إليه أرسطو نفسه .

§ ٢٥ — رد القياس

الرد Reduction من تلك العملية التى نعبر بها عن حجة قياسية معينة فى شكل آخر أو ضرب آخر . إلا أن هذا المعنى للرد واسع إلى حد بعيد ، إذ المقصود هنا بالرد هو التعبير عن جميع ضروب الشكلين الثانى والثالث وكذلك الشكل الرابع (بالنسبة لمن ميزوا هذا الشكل) بضروب الشكل الأول ، وذلك للبرهنة على أن نتائج تلك الأشكال صحيحة عن طريق الشكل الأول .

والسبب فى ذلك أن أرسطو — وأتباعه — كان يعد الشكل الأول وحده الشكل الكامل — كما عرفنا — لأن « مقالة الكل ولا شىء » - التى تعد أساس الاستدلال القياسى - تنطبق عليه إنطباقا مباشرا ، فهو إذن الشكل الصحيح الكامل وجميع نتائجه ضرورية تماما بحيث لا تحتاج إلى أى دليل وبرهان، بينما الاشكال الاخرى وضروبها — مع ان نتائجها صحيحة - إلا أنها ليست يقينية بشكل كامل

---

(١) لوكاشيفتش، السابق ذكره ص ٤٣ — ٤٤ .

وفى حاجة إلى البرهنة على صحة نتائجها عن طريق الشكل اليقينى الكامل ، وهو الشكل الاول . ومن هنا كان الرد إلى الشكل الاول ضروريا لإقامة صحة أى قياس من أقيسة جميع الاشكال الاخرى .

وبالطبع فان عملية الرد لا تكون ضرورية أو ذات قيمة إلا بالنسبة لاولئك الذين يتبعون مبدأ القياس — أعنى « مقالة الكل ولا شىء » أما بالنسبة لمن لا يأخذون بهذا المبدأ ، وبالتالى لا يرون أن الشكل الاول هو الشكل الكامل الصحيح تماما ، فانهم لا يرون فى عملية الرد أية ضرورة كما فعل ذلك «لامبرت» الذى اتخذ له مبدأ مخالفا ، وبالتالى فلم ير ضرورة لمثل هذا الرد . وعلى أية حال فإن عملية الرد إلى الشكل الاول — فضلا عن تحقيق غرضها فى البرهنة — توضح الوحدة الاساسية لجميع صور الاستدلال القياسى ، وتنسق نظرية القياس بإظهار أن الضروب المتعددة هى فى أساسها تعبيرات لمبدأ واحد[1] .

وتتم عملية الرد بطريقتين ، الاولى أن نحور — بشكل مشروع عن طريق العكس مثلا — فى أقيسة الاشكال الناقصة ، حتى تتخذ صورة الشكل الاول . وإذا لم تصلح هذه الطريقة ، لجأنا إلى الطريقة الاخرى ، وهى الرد إلى الشكل الاول بطريقة غير مباشرة ، وتقوم هذه العملية على أساس البرهنة على أن نقيض النتيجة الاصلية لا تتفق مع مقدماتها عن طريق الشكل الاول ، فتكون النتيجة الأصلية فى هذه الحالة هى الصحيحة . وتسمى الطريقة الاولى بالرد المباشر ، والثانية بالرد غير المباشر . ولنقف قليلا عند كل طريقة من هاتين الطريقتين .

أولا : الرد المباشر :

تتم عملية الرد المباشر بإدخال بعض التحويرات عن طريق العكس أو تبديل

---

(1) Wolton, op. cit, P. 353.

وضع المقدمتين ، أو العكس والتبديل معاً حتى تتخذ صورة الأقيسة من الأشكال الناقصة (الثانى والثالث والرابع) صورة أقيسة من الشكل الاول ، وذلك للبرهنة على أن نتيجة الأقيسة فى تلك الأشكال الناقصة صحيحة عن طريق الشكل الأول الكامل .

وإذا طبقنا هذه الطريقة على الأشكال الناقصة الثلاثة، لكان ردها إلى الشكل الاول على الصورة التالية :

(ا) الشكل الثانى

عرفنا أن الشكل الثانى هو ما يكون فيه الحد الأوسط محمولا فى المقدمتين . أما الشكل الأول فهو ، ما يكون فيه الحد الاوسط موضوعاً فى الكبرى ومحمولا فى الصغرى ، ولادراك الفرق بين الشكلين نضع صورتهما كما يلى :

الشكل الثانى	الشكل الاول
ك و	و ك
ص و	ص و
∴ ص ك	∴ ص ك

ونلاحظ هنا أن المقدمة الصغرى فى الشكل الثانى متفقة مع نظيرتها فى الشكل الاول . وكل الاختلاف هنا إنما هو اختلاف فى وضع حدود المقدمة الكبرى ، فإذا قمنا بعكس المقدمة الكبرى فى الشكل الثانى عكسا مستويا ، لاتخذ الشكل الثانى فى هذه الحالة صورة الشكل الاول، ثم نقوم باستنباط النتيجة لنرى ما إذا كانت واحدة ، أم أنها تغيرت بعد العكس ، فإذا ظلت بدون تغير كانت النتيجة صحيحة، والشكل الثانى عن طريق البرهنة عليها عن طريق الشكل الاول ، وهنا نلاحظ أن عملية العكس لاتؤثر فى صدق القياس ، لأن قضية العكس

تعادل — كما عرفنا القضية الأصلية . والآن ، إذا كان لدينا القياس التالى من الشكل الثانى .

لا ك و

كل ص و

∴ لا ص ك

وإننا لكى نرده إلى الشكل الأول لنبرهن على صحة نتيجته ، نقوم بعكس المقدمة الكبرى عكسا مستويا . والمقدمة الكبرى هنا كلية سالبة . فتصبح بعد عكسها كلية سالبة كما هى . ونعيد صياغة القياس بعد هذا العكس فيصبح على الوجه التالى :

لا و ك

كل ص و

∴ لا ص ك

وها نحن وصلنا إلى قياس من الشكل الأول فيه الحد الأوسط موضوعا فى الكبرى ، ومحمولا فى الصغرى . ونلاحظ أن نتيجة القياس هنا هى نفس النتيجة الأصلية فى الشكل الثانى ، فيكون قياسنا الأصلى إذن صحيحا عن طريق الشكل الأول ، وبذلك نكون قد برهنا على القياس السابق من الشكل الثانى برده إلى الشكل الأول !

إلا أننا لا نستطيع فى بعض ضروب هذا الشكل أن نصل إلى صورة الشكل الأول بمجرد عكس المقدمة الكبرى ، لأننا لو قمنا بذلك لخالفنا قاعدة من قواعد القياس ، أو احدى قواعد الشكل الأول . فلو كان لدينا مثلا القياس التالى .

كل ك و

لا ص و

∴ لا ص ك

فإذا عكسنا المقدمة الكبرى ، وهى هنا كلية موجبة ، لكان عكسها جزئية موجبة ، وبذلك تكون المقدمتان — بعد هذا العكس — على الصورة التالية :

بعض و ك

لا ص و

ومن الواضح عدم إمكان استخراج نتيجة من هاتين المقدمتين ، لأن المقدمة الكبرى جزئية ، فى حين أن من شروط الشكل الأول أن تكون هذه المقدمة كلية . أو ببساطة أن هذا الوضع الجديد يكسر القاعدة الثالثة من القواعد اللازمة عن قواعد القياس الرئيسية ، وهى القاعدة القائلة : لا إنتاج من مقدمة كبرى جزئية ، وصغرى سالبة ، إذن ، فعكس المقدمة الكبرى لا يؤدى بنا إلى إتمام عملية الرد .

وهنا نلجأ إلى تبديل وضع المقدمتين ، فنضع الكبرى مكان الصغرى ، والصغرى مكان الكبرى على الوجة التالى :

لا ص و

كل ك و

ثم نقوم بعكس المقدمة الصغرى التى لا بد أن نعاملها الآن معاملة الكبرى . وهذه المقدمة كلية سالبة تعكس إلى كلية سالبة ، فيصبح القياس بعد هذه العملية على الوجه التالى :

لا و ص

كل ك و

.·. لا ك ص

وهنا نلاحظ أننا قد وصلنا إلى قياس من الشكل الأول ، فالحد الأوسط موضوع فى الكبرى (التى هى فى الأصل صغرى) ومحمول فى الصغرى (التى هى فى الأصل كبرى) . إلا أن النتيجه فى هذا القياس معكوسة الحدين ، لأن الحد الأكبر موضوعها ، والحد الأصغر محمولها ، وقد جاء هذا بالطبع من تبديل وضع المقدمتين . ولا بد من تعديل الحدين فى النتيجة حتى يأخذ كل حد وضعه الصحيح فنلجأ مرة أخرى إلى عكس النتيجة عكسا مستويا فيصبح القياس كالآتى .

لا و ص

كل ك و

.·. لا ك ص تنعكس إلى لا ص ك

فيكون لدينا نفس النتيجة الأصلية فى الشكل الثانى ، وتكون بذلك قد برهنا على صحتها برد هذا القياس إلى الشكل الأول .

وهكذا نلاحظ أن رد القياس من الشكل الثانى إلى الشكل الاول رداً مباشراً يتم بعكس المقدمة الكبرى ، وإذا لم تصلح هذه العملية فإننا نبدل وضع المقدمتين ثم نعكس المقدمة الصغرى التى تأخذ مكان الكبرى (أو أن نعكس الصغرى ثم نبدل وضع المقدمتين) ، ونستخرج النتيجة ، ثم نقوم بعكسها عكساً مستوياً . وبوجه عام فإن تبديل وضع المقدمتين — فى أى شكل من الاشكال المراد ردها إلى الشكل الاول — يستلزم عكس النتيجة فى النهاية .

ولكن إذا لم تكن كل تلك العملية السابقة صالحة ، لما كان فى الامكان رد

القياس بالطريقة المباشرة ، ولابد من رده بالطريقة غير المباشرة كما سنعرف بعد قليل .

(ب) الشكل الثالث :

وهو كما عرفنا — ما يكون فيه الحد الاوسط موضوعاً فى المقدمتين ، وللمقارنة بينه وبين الشكل الاول نضعها على الوجه التالى .

(الثالث)		(الاول)	
	و ك		و ك
	و ص		ص و
	∴ ص ك		∴ ص ك

وهنا نلاحظ أن الاختلاف بين الشكلين لا يكون إلا فى المقدمة الصغرى ، فنقوم بنفس ماقمنا به فى الشكل الثانى ، وكل ما هنالك أن نبدأ هنا بالصغرى ، وليس بالكبرى . فنقوم بعكس المقدمة الصغرى عكسا مستويا ، فيأخذ القياس صورة الشكل الأول ، ولكن وصلنا بتلك العملية إلى قياس غير منتج ، بدلنا وضع المقدمتين ، ثم عكسنا المقدمة الكبرى التى تكون فى موضع الصغرى ، ثم نستنتج النتيجة ، ونقوم بعكسها عكساً مستوياً (أو إذا وصلنا بعملية عكس المقدمة الصغرى إلى قياس غير منتج ، عكسنا المقدمة الكبرى ، ثم نبدل وضع المقدمتين ونستخرج النتيجة ، ونقوم بعكسها) .

فإذا كان لدينا القياس التالى :

كل و ك

كل و ص

∴ بعض ص ك

فاننا نعكس المقدمة الصغرى « كل و ص »فتصبح « بعض ص و » ، ويكون لدينا بذلك القياس التالى

كل و ك

بعض ص و

∴ بعض ص ك

وهو قياس من الشكل الأول ، والنتيجة هنا هى نفس النتيجة السابقة فى الشكل الثالث . فنكون بذلك قد أقمنا البرهان على صحة النتيجة برد القياس إلى الشكل الأول .

أما إذا كان لدينا القياس التالى

بعض و ك

كل و ص

∴ بعض ص ك

فاننا لو عكسنا المقدمة الصغرى وهى « كل و ص » لاصبحت « بعض ص و » ولا صبحت المقدمتان فى هذه الحالة جزئيتين ، ولا أنتاج من جزئيتين . وهنا نعكس المقدمة الكبرى « بعض و ك » لتصبح « بعض ك و » ، ثم نبدل وضع المقدمتين ، فيصبح لدينا القياس التالى

كل و ص

بعض ك و

∴ بعض ك ص

وهو قياس من الشكل الأول ، إلا أن نتيجته معكوسة الحدين ، وإذ قمنا

بعكسها عكساً مستوياً لتصبح « بعض ص ك » ، لكانت هذه النتيجة هي نفس النتيجة التي أردنا البرهنة عليها عن طريق الشكل الأول ، وبذلك تكون نتيجتنا الاصلية في الشكل الثالث صحيحة .

وإذا فشلنا في رد القياس من الشكل الثالث بالطريقة السابقة لجأ إلى طريقة الرد غير المباشرة التي سنشرحها بعد قليل .

(ح) الشكل الرابع

الشكل الرابع — كما نعرف — هو ما يكون فيه الحد الاوسط محمولا في المقدمة الكبرى ، وموضوعا في الصغرى وللمقارنة بينه وبين الشكل الأول نضعهما معاً على الوجه التالي .

الرابع	الاول
ك و	و ك
و ص	ص و
∴ ص ك	∴ ص ك

وهنا نلاحظ أن مواضع الحدود في كل من مقدمتيهما مختلفة . ومن هنا كان رد القياس من الشكل الرابع إلى الأول ، يتم باحدى الطريقتين التاليتين :

الاولى : بعكس المقدمتين معا عكسا مستوياً .

الثانية : تبديل وضع المقدمتين دون عكس أي منهما ، مع عكس النتيجة المستنبطة .

وبعض ضروب هذا الشكل ترد بالطريقة الاولى ، وبعضها بالطريقة الثانية.

كان لدينا القياس التالي :

لا ك و

كل و ص

∴ ليس بعض ص ك

فإننا إذا قمنا بعكس من المقدمتين لكان لدينا القياس التالى :

لا و ك

بعض ص و

∴ ليس بعض ص ك

فنحن قد وصلنا إلى قياس من الشكل الأول ، نتيجته هى نفس النتيجة التى كانت لدينا فى الشكل الرابع وعلى ذلك يكون القياس صحيحا من طريق رده إلى الشكل الأول .

وإذا كان لدينا القياس التالى

كل و ك

كل و ص

∴ بعض ص ك

فإننا إذا عكسنا المقدمتين ، فستصبحان جزئيتين ، إذن فطريقة عكس المقدمتين ستؤدى بنا إلى قياس غير منتج فلنبدل وضع المقدمتين ، ونكمل القياس فيكون لدينا القياس التالى :

كل و ص

كل ك و

∴ كل ك ص

وها نحن قد وصلنا إلى قياس من الشكل الأول ، إلا أن حدود النتيجة معكوسة ، فنعكس هذه النتيجة فيكون لدينا النتيجة التالية « بعض ص ك » ، وهى نفس النتيجة الاصلية فى قياس الشكل الرابع الذى قمنا برده إلى الشكل الاول . فيكون إذن قياسا صحيحا .

ثانيا : الرد غير المباشر

أفرض إننا إزاء قياس من الشكل الثانى على الصورة التالية :

كل ك و

ليس بعض ص و

∴ ليس بعض ص ك

فإن أول خطوة الرد هنا إلى الشكل الأول — كما عرفنا — هو أن نعكس المقدمة الكبرى ، إلا ان هذه المقدمة كلية موجبة ، ويكون عكسها جزئية موجبة، وبذلك تصبح المقدمتان جزئيتين لا يجوز الإنتاج منهما . وإذا اردنا أن نعكس المقدمة الصغرى ، لما استطعنا ذلك لأنها جزئية سالبة .

وعلى ذلك فلا يمكن رد هذا الضرب بالطريقة المباشرة . وهنا نلجأ إلى طريقة الرد غير المباشر ، وهى ما تسمى ببرهان الخلف Reductio ad absurdum أو البرهان بالمستحيل Reductio per impossible وتعنى هذه الطريقة البرهنة على أن نقيض نتيجة القياس المراد ردة لا تتفق ومقدماته ، فتكون النتيجة الأصيلة هى الصحيحة .

فللبرهنة على القياس السابق نقول ، إذا كانت نتيجة هذا القياس غير صحيحة لكان نقيضها وهو : كل ص ك هو الصحيح ، وعلى ذلك يكون لدينا ثلاث قضايا مسلم بصحتها ، وهى :

كل ك و

ليس بعض ص و

كل ص ك

القضية الأولى والثانية صادقتان، لأنهما المقدمتان الأصليتان فى القياس، والثالثة مسلم بصحتها على سبيل الفرض ، لأنها نقيض النتيجة المراد البرهنة على صحتها .

والآن نستطيع ان نأخذ القضية الأولى والقضية الثالثة ، ونجعلهما مقدمتين في قياس من الشكل الأول تكون فيه ك هي الحد الأوسط . فيكون القياس في تلك الحالة على الصورة التالية :

كل ك و

كل ص ك

∴ كل ص و

إلا أننا نلاحظ هنا أن النتيجة «كل ص و » تتنافى وقضية كنا قد سلمنا بصحتها ، وهي « ليس بعض ص و » ، وبما أن هذه القضية الأخيرة لا يجوز أن تكون كاذبة ، إذن تكون القضية التي افترضنا صحتها بوصفها نقيض النتيجة الأصلية هي التي أدت إلى هذا الخطأ ، وبالتالي لا تكون صادقة ، ويكون نقيضها هو الصحيح ، ونقيضها هو نفس النتيجة الأصلية المراد البرهنة على صحتها . وبذلك تكون إذن صحيحة ، والقياس صحيحا .

والجدير بالذكر هنا أن هذا الضرب هو الوحيد في الشكل الثاني الذي يتم رده بالطريقة غير المباشرة .

إلا أن نفس هذا الضرب قد يمكن رده بالطريقة المباشرة[1] . فإذا جئنا بعكس النقيض المخالف للمقدمة الكبرى ، ونقض المحمول للمقدمة الصغرى ، لاستطعنا أن نكوّن من ذلك قياسا من الشكل الأول على الوجه التالي :

لا لا ــ و ك

بعض ص لا ــ و

∴ ليس بعض ص ك

وهو نفس النتيجة المراد البرهنة على صحتها

---

(1) Keynes, op. p. 323

وثمة ضرب آخر من ضروب الشكل الثالث يتم رده إلى الشكل الأول بالطريقة غير المباشرة، وهو .

ليس بعض و ك

كل و ص

.·. ليس بعض ص ك

فمن الواضح أن الطريقة المباشرة لا يمكن أن تؤدى بنا إلى رد هذا الضرب، فنبرهن على صحة النتيجة بالطريقة غير المباشرة ، فنقول : إذا كانت هذه النتيجة خاطئة ، لكان نقيضها وهو «كل ص ك صادقا ، فيكون لدينا فى هذه الحالة ثلاث قضايا مسلم بصحتها وهى :

ليس بعض ك و

كل و ص

كل ص ك

ولنأخذ القضيتين الكليتين ، ونجعلهما مقدمتين فى قياس من الشكل الأول يكون فيه ص هو الحد الأوسط ، فيكون القياس بنتيجته على الوجه التالى :

كل ص ك

كل و ص

.·. كل و ك

إلا أن هذه النتيجة تناقض قضية كنا مسلمين بصحتها وهى «ليس بعض و ك» ، إذن فإن القضية التى سلمنا بصحتها هى الخاطئة ، ويكون نقيضها هو الصواب ، هو «ليس بعض ص ك» ، وهى نتيجة القياس الأصلى .

ويرى أيضاً بعض المناطقة إمكان رد هذا الضرب بالطريقة المباشرة[1]. على أساس أن نأتي بعكس النقيض المخالف للمقدمة الكبرى (ليس بعض ص ك) فيكون « بعض لا — ك و » ، ثم نبدل وضع المقدمتين ، فتصبح صورة صورة القياس على الوجه التالي :

كل و ص

بعض لا — ك و

∴ بعض لا — ك ص

ثم نأتي بنقيض العكس للنتيجة ، وهو « ليس بعض ص ك » ، وهذا هو نفس النتيجة المراد البرهنة على صحتها .

§ ٢٦ — السطور التذكرية mnemonic lines

عرفنا فيما سبق أن جميع الضروب المنتجة في الأشكال الأربعة هي تسعة عشر ضرباً ، أربعة في الشكل الأول ، وأربعة في الشكل الثاني ، وستة في الشكل الثالث ، وخمسة في الشكل الرابع . وقد جرت العادة على إعطاء كل ضرب أسماً معيناً في اللغة اللاتينية ، ووضع ضروب كل شكل في سطر معين . ويبدو أن هذه الطريقة قد اتبعها رجال العصور الوسطى ، لأنها تعين كثيراً على معرفة جميع ضروب الأشكال ، وطريقة ردها إلى الشكل الأول . فهي إذن سطور تعين على تذكر عمليات الإستدلال القياسي جميعها ، ولذلك فقد قال عنها « دى مورجان » « الكلمات السحرية التي تدل على الضروب المختلفة منذ قرون ، تلك الكلمات التي تعد في نظري أكمل في معناها من أي كلمات أخرى تم وضعها[2] » .

ونقدم على السطور على أساس أن كل سطر منها يدل على الضروب المنتجة

---

(1) ibid., p 324 .

(٢) هذا النص مأخوذ عن Keynes, Formal Logic, p· 319 ·

في كل شكل ، فالسطر الأول يدل على ضروب الشكل الأول ، والثاني على ضروب الشكل الثاني . والثالث على ضروب الشكل الثالث ، والرابع على ضروب الشكل الرابع . وكل كلمة من الكلمات تحتوي على ثلاثة حروف متحركة ، كل حرف منها يدل على قضية من قضايا القياس الثلاثة . الحرف الأول المتحرك الوارد في الكلمة يشير إلى المقدمة الكبرى ، والثاني للصغرى والثالث للنتيجة . والحروف المتحركة التي ترد في جميع الكلمات هي :

A ويدل على الكلية الموجبة ، و
E على الكلية السالبة ، و
I على الجزئية الموجبة ، و
O على الجزئية السالبة

ومعنى ذلك إذا كانت لدينا الكلمة Barbara لكانت تعني الضرب الذي تكون فيه المقدمة الكبرى كلية موجبة ، والصغرى كلية موجبة ، والنتيجة كلية موجبة . وهذه الكلمة ترد في السطر الأول ، إذن فهذا الضرب هو من الشكل الأول ، وإذا كانت لدينا الكلمة Dimaris ، وهي ترد في السطر الرابع لكانت تعني الضرب من ضروب الشكل الرابع الذي تكون فيه المقدمة الكبرى جزئية موجبة ، والصغرى كلية موجبة ، والنتيجة جزئية موجبة ، وهكذا

والواقع أن هذه السطور تختلف من كتاب إلى آخر ، إلا أن الأساس فيها واحد ، ويمكننا أن نذكرها بشكل مبسط على الوجه التالي :

1 — Barbara, Celarent, Darii, Ferio.
2 — Cesare, Camestres, Festino, Baroco.
3 — Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison.
3 — Bramantip, Camenes, Dimaris,Fesapo, Fresison.

والآن كيف نستعين بهذه السطور في عملية رد القياس إلى الشكل الأول ؟

١ — نلاحظ أن جميع هذه الكلمات تبدأ بأحد الحروف التالية : B ، C ، D ، F . وهذا يعني أن الكلمة التي يبدأ بها أي ضرب من ضروب الأشكال الناقصة ، حينما نرده إلى الشكل الأول ، فاننا نرده إلى الضرب الذي يبدأ بنفس الحرف الذي يبدأ به الضرب المراد رده . ومعنى ذلك جميع الضروب في الأشكال الناقصة التي تبدأ بحرف C مثلا ، إنما يتم ردها إلى الضرب Celarent في الشكل الأول ، والضروب البادئة بالحرف B إلى الضرب Barbara . وهكذا .

٢ — حينما يرد الحرف m في الكلمة ، يكون معنى ذلك أن هذا الضرب يتم رده إلى الشكل الأول بتبديل وضع المقدمتين .

٣ — حينما يرد الحرف S في آخر الكلمة ، يكون معناه أن النتيجة لا بد من عكسها في عملية الرد .

٤ — أما حينما يرد الحرف S في وسط الكلمة ، فانه يعني أن عملية تبديل وضع المقدمتين يستتبع عكس مقدمة من مقدمتيه .

٥ — حينما يرد حرف «P» ، يكون معنى ذلك أن القضية التي يدل عليها الحرف السابق عليه لا بد في عملية الرد من عكسها عكسا مستويا .

٦ — إذا ورد الحرف «C» في وسط الكلمة ، لكان معناه أن الضرب المراد رده ، يتم بطريقة غير مباشرة .

ولنضرب مثالا يوضح بعض هذه القواعد . ولنفرض أن الضرب المراد رده إلى الشكل الأول هو الضرب الذي تمثله كلمة Disamis ، فنلاحظ ما يلي :

١ — الكلمة واردة في السطر الثالث ، إذن فهي تمثل ضربا من ضروب الشكل الثالث .

٢ — الحروف الثلاثة المتحركة هي I ، A ، I على التوالى ، وبذلك تكون صوره القياس على الوجه التالى .

بعض و ك

كل و ص

∴ بعض ص ك

٣ — ما دامت الكلمة تبدأ بحرف D ، فإن الضرب الذى سنرده إليه فى الشكل الأول ، هو الضرب الذى يبدأ بهذا الحرف ، وهو Darii .

٤ — وورود حرف m وسط الكلمة دليل على أننا سنبدل وضع المقدمتين .

٥ — وورود حرف S وسط الكلمة دليل على أننا سنعكس مقدمة .

٦ — وورود حرف S فى آخر الكلمة دليل على أننا سنعكس النتيجة .

وهكذا يتم رد القياس السابق على الوجه التالى . نبدل وضع المقدمتين ، ثم نعكس المقدمة التى أصبحت مكان الصغرى ، فيصبح شكل القياس على الوجه التالى .

كل و ص

بعض ك و

∴ بعض ك ص

ثم نعكس نتيجة القياس ، فيصبح كما يلى .

كل و ص

بعض ك و

∴ بعض ص ك

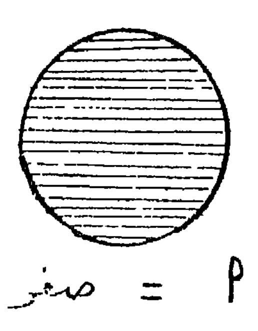
ونلاحظ أن صورة القياس هى نفس صورة قياس الشكل الأول الذى تدل عليه الكلمة Darii .

§ ٢٦ — التحقق من صحة القياس باستخدام شكل فن [١] :

رأينا فيما سبق كيف يمكن أن نتحقق من قياس ما ، ولعل تطبيق قواعد القياس هي أهم هذه الطرق ، كما أن طريقة الرد بنوعيه بالنسبة للأشكال الناقصة تعد طريقة هامة تقوم على تسليمنا بيقين النتائج التي نصل إليها بواسطة الشكل الأول . ونضيف هنا إلى الطرق التقليدية طريقة حديثة للتأكد من صحة أي قياس يتألف من قضايا حملية ، وهي تلك الطريقة التي نستخدم فيها أشكالا خاصة تسمى أشكال فن ، Venn Diagrams التي أشرنا إلى بعضها في الفصل الرابع في حديثنا عن وجهة النظر الحديثة في القضية الحملية . وهذا يعني أن هذه الطريقة تعبر عن وجهة نظر المناطقة المحدثين في الاستدلال القياسي ، والضروب المنتجة وغير المنتجة فيه ، وهي بذلك تقييم لوجهة النظر التقليدية في القياس .

ولكي تتضح لنا هذه الطريقة نعيد هنا التعبير عن القضايا الحملية على أساس فكرة الفئة الفارغة باستخدام الدوائر .

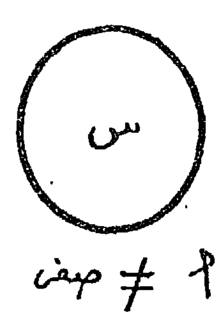
(١) الفئة الفارغة ا = صفر



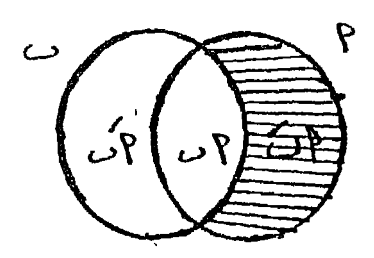
(١) أنظر في ذلك :

Copi. Introduction to Logic, p. 160 ff,. Adams, The Fund. amentals of General Logic, p. 250 ff.

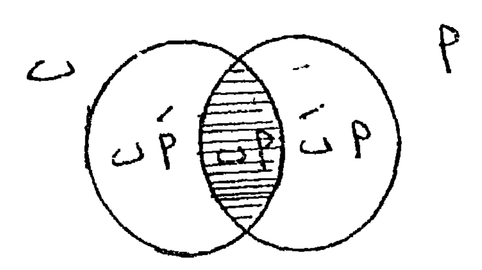
(ب) الفئة غير الفارغة ا ≠ صفر



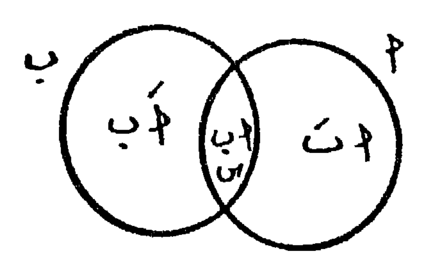
(ح) الكلية الموجبة ا بَ = صفر



(د) الكلية السالبة ا ب = صفر

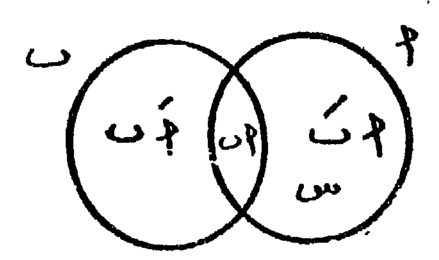






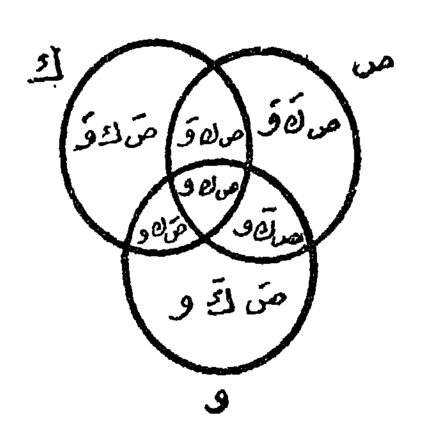
ا ب ≠ صفر

(و) الجزئية السالبة ا ب ≠ صفر



وعلى أساس هذه الأشكال التى عبرنا بها عن القضايا ، يمكن أن نختبر أى قياس بطريقة شكل ن . وهنا نجد من الضرورى أن نرسم مقدمتى القياس فى شكل واحد ، وهنا نجد أننا لا بد من رسم ثلاث دوائر متقاطعة ، لأن المقدمتين فى القياس تشتملان على ثلاثة حدود . الأصغر والأكبر والأوسط ، التى سنرمز لها هنا بالرموز ص ، ك ، و على التوالى . وسنرسم — لذلك — دائرتين متقاطعتين، ثم نرسم تحتهما دائرة متقاطعة مع كليهما . الدائرتان العلويتان تشيران إلى الحدين الأصغر والأكبر على التوالى، والدائرة السفلى تشير إلى الحد الأوسط ونلاحظ أن هذه الدوائر الثلاث المتقاطعة سينتج عنها سبعة أجزاء ، أو مناطق سبع ، تعبر كل منطقة عن مجموعة من الأعضاء التى تنتمى إلى فئة ولا تنتمى إلى

الفئتين الاخريين ، أو قد تنتمي إلى فئتين دون الثالثة ، أو قد تجمع بين الفئات الثلاثة ، وما يكون خارجا عن هذه المناطق فهو ليس عضوا فى أى فئة منها. ولو عبرنا عن ذلك بالرسم لكان كما يلى :



ولنفسر ذلك نضرب المثال التالى . إذا كانت ص تدل على فئة الطلبة ، وكانت ك تدل على فئة الحاضرين ، وكانت و تدل على فئة المجتهدين ، لكانت الأجزاء فى هذه الدوائر تعنى ما يلى :

ص كَ وَ : الطلبة غير الحاضرين وغير المجتهدين .

صَ ك وَ : فئة الحاضرين الذين لا ينتمون إلى الطلبة ولا إلى المجتهدين .

ص ك وَ : الطلبة الحاضرون ، إلا أنهم ليسوا مجتهدين .

ص ك و . الطلبة الحاضرون المجتهدون .

ص كَ و : الطلبة المجتهدون الذين هم ليسوا بحاضرين .

صَ ك و . الحاضرون المجتهدون من غير الطلبة .

صَ كَ و . فئة المجتهدين ، ولكنهم ليسوا طلبة وليسوا بحاضرين .

وما يخرج عن هذا الأجزاء فهم أولئك الذين لا ينتمون إلى فئة الطلبة ، ولا إلى فئة الحاضرين، ولا إلى فئة المجتهدين،أى ص َ كَ وَ .

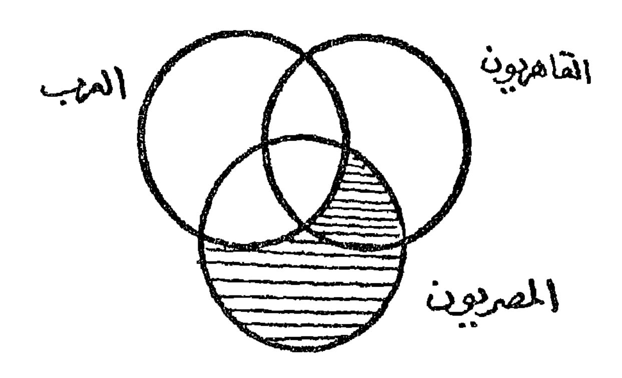
والغرض من هذا الشكل هو أن يظهر لنا هل القياس الذى لدينا صحيح أم غير صحيح ، فمن المعروف أن المقدمتين فى شكل فن ، فلابد أن تكون النتيجة قد عبّر عنها فى الوقت نفسه ، ولنفرض مثلا أن لدينا القياس التالى.

كل المصريين عرب

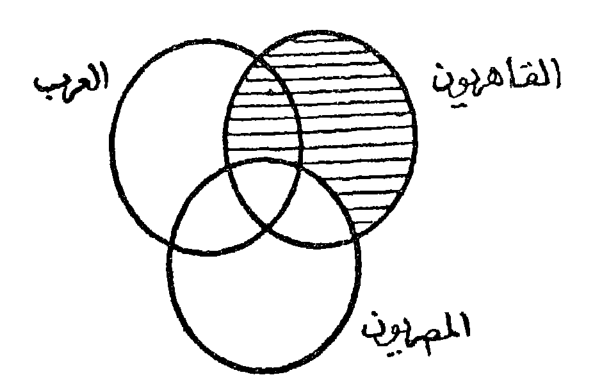
كل القاهريين مصريون

∴ كل القاهريين عرب

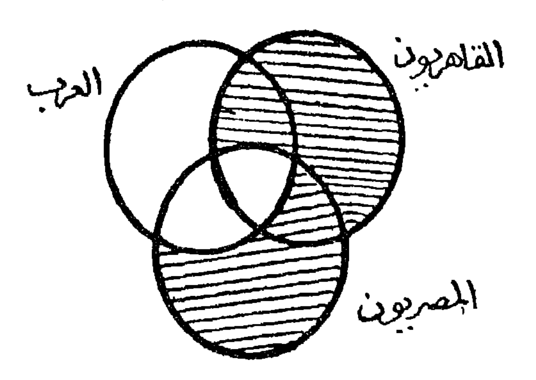
وأردنا أن نعبر عن هذا القياس فى شكل فن . فلابد أن نرسم الدوائر الثلاث ثم نعيّن الحدود الثلاثة على كل دائرة على الوجه الذى عرفناه، ثم نبدأ بالتعبير عن المقدمة الكبرى « كل المصريين عرب » فيكون الشكل على الوجه التالى .



ثم نعبر عن المقدمة الصغرى « كل القاهريين مصريون »



وعلى ذلك يكون الشكل النهائى على الوجه التالى .



وهذا الشكل هو تعبير عن كل من المقدمتين لقياس من الضرب Barlara .
والآن لكى يكون القياس صحيحاً لابد أن يكون توضيح المقدمتين فى الشكل كافيا لتوضيح النتيجة أيضا . فماذا تقول نتيجة هذا القياس ؟ أنها تثبت أن «كل القاهريين عرب » ، ولو نظرنا إلى الشكل لوجدناه يعبر عن نفس هذه النتيجة ، فهو يظهر لنا أن فئة القاهريين الذين هم ليسوا عرباً لا وجود لهم ، وهذا يعنى أن كل القاهريين عرب . وهى نفس نتيجة القياس ، فهو إذن قياس صحيح .

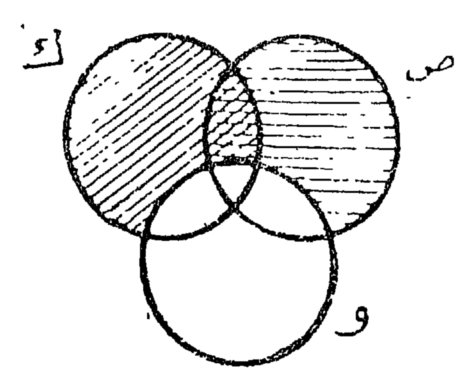
لكن أفرض أن أمامنا هذا القياس .

كل كَ و

كل ص و

كل ص ك

فإن التعبير عن المقدمتين يعطينا الشكل التالى .



ففى هذا الشكل نلاحظ أن الأجزاء المظللة هى ص كَ وَ ، ص كوَ ، صَ ك وَ ، ولكننا لا نجد النتيجة ممثلة هنا ، لأن الجزء ص كَو ترك بلا تظليل ، ولكى تكون النتيجة متمثلة يجب أن يظلل كل من الجزئين ص كَ وترك بلا تظليل ، ولكى تكون النتيجة متمثلة يجب أن يظلل كل من الجزئين ص كَ وَ ص كَ و وبذلك فالقياس غير صحيح .

وقبل أن نتحدث عن الأقيسة التى تكون احدى مقدماتها جزئية، يجب أن نشير إلى أن المناطقة المحدثين — على عكس أرسطو — لا يسلمون بامكان استنتاج نتيجة جزئية من مقدمتين كليتين . وبذلك تكون الأقيسة فى الشكلين الثالث والرابع التى تكون مقدماتها كلية ونتائجها جزئية أقيسة غير صحيحة ويتضح ذلك من تطويق شكل فن عليها .

وحينما نستخدم شكل فن لإختبار قياس فيه مقدمة كلية وأخرى جزئية فانه

يجب علينا رسم المقدمة الكلية أولا . وعلى ذلك ففى اختبار صحة القياس التالى

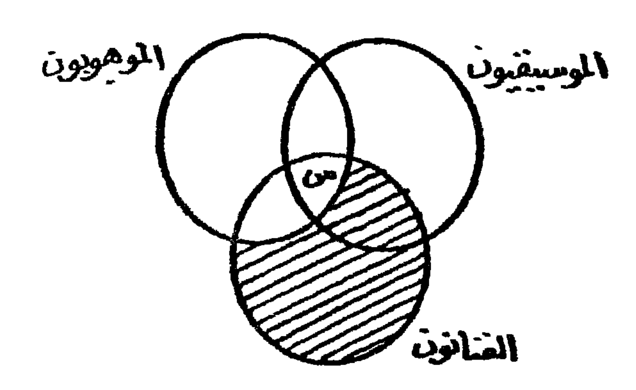
كل الفنانين موهوبون

بعض الفنانين موسيقيون

―――――――

∴ بعض الموسيقيين موهبون

يجب أن نرسم المقدمة الكلية « كل الفنانين موهوبون » قبل تدخل « س » أثناء رسم المقدمة الجزئية « بعض الفنانين موسيقيون » ، وفى الرسم النهائى تظهر المقدمتان على الوجه التالى .



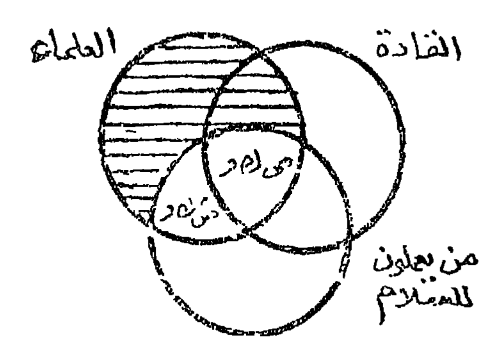
ولو حاولنا رسم المقدمة الجزئية أولا قبل أن نظلل الجزء صركَ ومع صرـ كَ وأثناء رسم المقدمة الكلية ، لما عرفنا أين نضع س ، هل فى ص ك وأم فى ص كَ و ، ولو وضعناها فى ص كَ و أو على الخط التى يفصلها عن ص ك و فإن التظليل اللاحق الجزء صكَ وسيخفى المعلومات التى يقصدها الرسم . والآن فإن المعلومات التى تحتوى عليها المقدمتان قد أدخلت فى الرسم ، ولنرى الآن هل وضعت النتيجة بالفعل أم لا . ولكى نرسم النتيجة « بعض الموسيقيين موهوبون » فانه يجب أن تظهر س فى الجزء المتقاطع من الدائرتين اللتين تشـيران

إلى « الموسيقيين » و « الموهوبين » وهذا الجزء يحتوى على كل من ص ك وَ، ص ك و، وكلاهما يشتمل على ص ك ، وبما أن هناك س فى ص ك و فهناك إن س فى الجزء المشترك بين س، ك وهو ص ك . فما قد رسم إذن فى المقدمتين قد رسم بدوره النتيجة ، وبذلك يكون صحيحا .

ولنأخذ مثالا آخر نخطو به خطوة هامة فى استخدام شكل فن ، فلو أردنا أن نختبر القياس التالى .

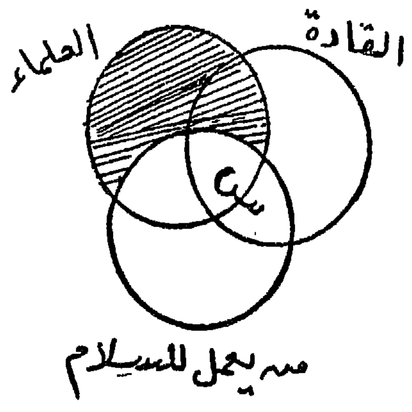
كل العلماء يعملون للسلام
بعض القادة يعملون للسلام
∴ بعض القادة علماء

فلا بد لكى نوضح ذلك فى شكل فن ، أن نبدأ برسم المقدمة الكلية فيكون الشكل على الصورة التالية .



ولكن بعد أن رسمنا المقدمة الكلية بتظليل ص كَ وَ، ص ك وَ فإننا نقع فى حيرة بالنسبة لرسم المقدمة الجزئية « بعض القادة يعملون للسلام » لأننا لابد من أن نضع س فى الجزء المتقاطع من الدائرتين اللتين تمثلان « القادة » و « من يعمل للسلام » . ولكننا نلاحظ أن هذا الجزء يشتمل على ص ك و، ص كَ و، فأين نضع س؟

الواقع أن المقدمة لم تخبرنا بذلك ، ولا يمكننا بالطبع أن نضعها فى أحد الجزئين بطريقة تعسفية ، لأننا بذلك نضيف معلومات لم تذكرها المقدمة ، ولذلك فلا مفر من وضعها على الخط الفاصل بين هذين الجزئين ، وبذلك يكون الشكل فى صورته النهائية كما يلى .



ولكن هل تظهر النتيجة فى هذا الرسم ؟ ، والإجابة على ذلك بالنفى ، لأن النتيجة لكى ترسم يجب أن تكون س أما فى ص ك وَ ، أو فى ص ك و الأولى مظللة ولا تحتوى أى س ، وأيضا فان الرسم لم يظهر لنا أن هناك س فى ص ك و بالضرورة ، لأنها قد تكون فيها وقد تكون فى صَ ك و ، وبذلك فان النتيجة قد تكون كاذبة ، حقيقة أننا لا نعرف أنها كاذبة ، وكل ما نعرفه أنها لا تلزم بالضرورة عن المقدمتين وعلى ذلك فالقياس غير صحيح .

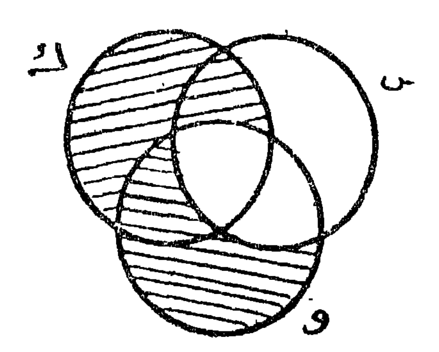
وإذا كان لدينا الآن القياس التالى ، وهو الضرب Bramantip من الشكل الرابع ، وهو — من وجهة النظر التقليدية — قياس منتج .

كل ك و

كل و ص

بعض ص ك .

فاذا أردنا أن نعبر عن مقدمتيه فى شكل فن لكان لدينا الشكل التالى .



فاننا هنا لا نلاحظ ظهور النتيجة فى هذا الشكل ، لأن نتيجته وهى « بعض س ك تعنى أن الجزء المشترك بين س ك لا يمثل فئة فارغة ، أى .

س ك وَ + س ك و ≠ صفر

ولما كانت س ك وَ = صفر ، كما هو واضح من الشكل ، فكان لابد أن تكون س ك و ≠ صفر . وهذا غير واضح فى الشكل ، إذ أن هذا الجزء قد ترك بلا تحديد ، فلا نعرف عنه شيئاً . وبالتالى فنتيجة هذا القياس غير صحيحة.

وهذا القياس مثال لجميع الأقيسة التى تكون مقدماتها كلية ونتائجها جزئية، فثل هذه الأقيسة - من وجهة النظر الحديثة - غير صحيحة ، إذ أن قضاياها من قبيل القضايا الشرطية التى لا تقرر وجود أفراد ، فكيف نستدل منها على قضايا تتحدث عن أفراد فعلية . وعلى ذلك فالضروب Darapti و Fela·ton فى الشكل الثالث ، و Bramantip و Fesapo وفى الشكل الرابع ، غير منتجة فى شكل فن . وفى هذه الضروب الأربعة يكون المنطق التقليدى خاطئاً .

الفصل السادس

الاقيسة الشرطية والمختلطة والمركبة

§ ٢٧ — القياس الشرطى الخالص :

لم يكن القياس الحملى هو وحده النوع الذى تحدث عنه أرسطو ، بل أنه أشار إلى أنواع أخرى من الأقيسة تتألف من قضايا شرطية متصلة أو منفصلة ، أو من قضايا شرطية وحملية ، إلا أنه لم يفصل القول فى هذه الأنواع ، ولم يكن يميز بينها وبين الأقيسة الحملية ، وقد جاء هذا التمييز على يد تلاميذه من أمثال « ثاوفرسطوس » و « أوديموس » إلا أن ادخال هذه الأنواع من الأقيسة فى المباحث المنطقية فيرجع الفضل فيه إلى الرواقيين ، وخاصة الأقيسة الشرطية .

وتنقسم الأقيسة الشرطية إلى نوعين : أقيسة شرطية خالصة ، وأقيسة شرطية مختلطة يتألف النوع الاول من مقدمتين شرطيتين (متصلتين أو منفصلتين) ، ونتيجة شرطية (متصلة أو منفصلة) ، أما النوع الثانى فيتألف من خليط من القضايا الشرطية والحملية .

ويمكن أن نطلق على القياس الشرطى ان يتألف من قضايا شرطية متصلة باسم « القياس الفرضى الخالص » Pure hypothctical Sllogism . فإذا كان لدينا قياس من الصورة التالية .

إذا صدقت ق صدقت ك

وإذا صدقت م صدقت ق

∴ إذا صدقت م صدقت ك

للاحظنا هنا أن المقدمة الكبرى قد ربطت بين صدق المقدم وصدق التالى ، وجاءت المقدمة الصغرى لتربط بين صدق مقدمها وصدق تاليها وهو نفس مقدم الكبرى ، أى أنها أثبتت صدق مقدم الكبرى ، فجاءت النتيجة لتربط بين صدق مقدم الصغرى وتالى الكبرى ، ومثال ذلك :

إذا كان الإنسان حراً كان مسئولا عن أعماله .

وإذا كان بالغاً كان حراً

∴ إذا كان بالغاً كان مسئولا عن أعماله

وإذا اعتبرنا هنا مقدم الكبرى ، وتالى الصغرى بمثابة الحد الاوسط ، وتالى الكبرى بمثابة الحد الاكبر ، ومقدم الصغرى بمثابة الحد الاصغر ، لكان قياسنا السابق قياساً من الشكل الاول . . ويمكن أن نعبر عن مثل هذا النوع من الاقيسة فى جميع أشكال القياس الاخرى .

وإذا كان القياس الشرطى يتألف من قضايا شرطية منفصلة لامكننا أن نطلق عليه اسم « القياس المنفصل الخالص » Pure Altrnative Syllogism. وصورته هى :

ب أما أن تكون جـ أو د

س أما أن تكون ا أو ب

∴ س إما أن تكون ا أو جـ أو د

ومثال ذلك :

كتب الفلسفة إما أن تكون فى الفلسفة القديمة أو الحديثة

هذا الكتاب إما أن يكون فى الادب أو فى الفلسفة

∴ هذا الكتاب إما أن يكون فى الادب أو فى الفلسفة القديمة أو الحديثة

وهذا هو مجرد أمثلة للقضايا الشرطية الخالصة ، وقد كان المثالان الذى أوردناهما هنا يتألفان من قضايا شرطية من نوع واحد ، أعنى إما قضايا شرطية متصلة أو منفصلة . إلا أننا قد نستطيع هنا أن نشكل أقيسة تتألف من مزيج من هذين النوعين من القضايا ، ويمكن أن ندخلها تحت هذا النوع الذى نتحدث عنه . وتتألف هـــذه الاقيسة من مقدمة شرطية منفصلة ، وأخرى شرطية متصلة ، والنتيجة إما أن تكون شرطية متصلة أو منفصلة ، وصورته على الوجه التالى .

إما أن تكون ق أو ك

إذا كانت م كانت ق

∴ إذا كانت م لما كانت ق(١)

أو

∴ إما أن تكون م أو ك

ومثال ذلك :

إما أن يكون النهار موجوداً أو يكون الليل موجوداً

وإذا كانت الشمس طالعة فالنهار موجود

∴ إذا كانت الشمس طالعة فالليل غير موجود

أو

∴ إما أن تكون الشمس طالعة أو يكون الليل موجوداً

---

(١) لاحظ هنا أن الانفصال تام بين ق و ك

§ ٢٨ - القياس المختلط .

وهى تلك التى تتألف من مقدمة كبرى شرطية ، ومقدمة صغرى حمليه ، ونتيجة حملية . وتبعاً لنوع القضية الشرطية فى مثل هذا النوع من الأقيسة نميز فيها بين نوعين : القياس الفرضى الحملى ، إذا كانت الكبرى قضية شرطية متصلة ، والقياس الانفصالى الحملى ، إذا كانت المقدمة الكبرى فيه قضية شرطية منفصلة . ولنقف الآن قليلا عند كل نوع من هذين النوعين .

(أ) الاقيسة الفرضية الحملية :

وهى تلك الأقيسة التى تكون فيها المقدمة الكبرى قضية شرطية متصلة ، والصغرى حملية ، ويلزم عن هاتين المقدمتين نتيجة حملية . وقد عرفنا فى حديثنا عن القضايا الشرطية المتصلة أنه إذا صدق مقدمها صدق تاليها ، وإذا كذب تاليها كذب مقدمها ، ولكن لا يعنى ذلك أن كذب المقدم يلزم عنه كذب التالى ، وصدق التالى يلزم عنه صدق المقدم ، ولما كانت المقدمة الصغرى فى هذا النوع من القياس هى التى تثبت صدق المقدم أو التالى ، أو تثبت كذبهما ، فسيكون لدينا أربعة أنماط لهذا القياس بعضها صحيح وبعضها غير صحيح ، وهذه الأنماط المحتملة هى :

(١) إثبات المقدم فى الصغرى ، وإثبات التالى فى النتيجة ، وتكون صورة القياس فى هذه الحالة على الوجه التالى .

إذا صدقت ق صدقت ك

ق صادقة

∴ ك صادقة

وهذه الصورة صحيحة ، لأن إثبات المقدمة يستلزم إثبات التالى ومثال ذلك .

إذا ذهبت إلى السوق لاشتريت قميصاً .

سأذهب إلى السوق

∴ سأشترى قميصاً

٢ — إنكار التالى فى الصغرى وإنكار المقدم فى النتيجة . وتكون صورة القياس فى هذه الحالة على الوجه التالى :

إذا صدقت ق صدقت ك

ك كاذبة

∴ ق كاذبة

فنحن هنا قد أنكرنا التالى ؛ فلابد لنا من انكار المقدم ، لأنه إذا كذب التالى كذب المقدم بالضرورة ، وبذلك يكون القياس هنا صحيحا ومثاله :

إذا ذاكر الطالب نجح

الطالب لم ينجح

∴ الطالب لم يذاكر

٣ — إنكار المقدم فى الصغرى وإنكار التالى فى النتيجة . وتكون صورة القياس فى هذه الحالة على الوجه التالى :

إذا صدقت ق صدقت ك

ق كاذبة

∴ ك كاذبة

ومثال ذلك .

إذا أمطرت السماء إنبتت الارض

السماء لم تمطر

∴ الارض لم تنبت

وهذا القياس غير صحيح ، إذ أن إنكار المقدم لا يستلزم بالضرورة إنكار التالى ، فعدم نزول المطر لا يعنى أن الأرض لن تبتل ، لأن ابتلال الأرض قد يحدث بأى طريق آخر غير نزول المطر . فنتيجة القياس السابق إذن غير يقينية .

٤ — إثبات التالى فى الصغرى ، وإثبات المقدم فى النتيجة . وتكون صورة القياس هنا كالآتى .

إذا صدقت ق صدقت ك

ك صادقة

∴ ق صادقة

ومثال ذلك .

إذا سافرت إلى الاسكندرية ركبت القطار

إننى ركبت القطار

∴ فقد سافرت إلى الاسكندرية

فمن الواضح أن هذا القياس غير يقينى ، لأن إثبات التالى لا يلزم عنه إثبات المقدم بالضرورة . فركوبى القطار لا يعنى بالضرورة أننى قد سافرت إلى الاسكندرية ، حقيقة أن القضية الكبرى تربط سفرى إلى الاسكندرية بركوبى القطار ، ولكنها لا تربط ركوبى القطار بذهابى إلى الاسكندرية بالضرورة، فقد أركب القطار ولا أذهبَ إلى الاسكندرية . وبذلك تكون نتيجة القياس السابق غير صحيحة .

وهكذا نلاحظ أن القياس الفرضى الحملى لا يكون صادقا إلا فى حالتين . فى حالة إثبات المقدم فى المقدمة الصغرى ، وإثبات النتيجة للتالى . وإنكار التالى فى المقدمة الصغرى ، وإنكار المقدم فى النتيجة .

إلا أننا نلاحظ مع ذلك أن هنـــاك بعض الحالات تكون فيها جميع الأنماط الأربعة السابقة صحيحة ، فحينما تكون القضية الشرطية المتصلة (المقدمة الكبرى) قابلة للعكس ، كما هو الحال فى التعريفات ، يكون مقدمها يلزم عن تاليها ، وتاليها يلزم عند مقدمها ، أى ق يلزم عنها ك ، وك يلزم عنها ق ، وفى هذه الحالة تكون النتيجة صحيحة فى أى صورة من الصور الأربع السابقة ، كما هو واضح من الأمثلة الأربعة التالية التى تعبر عن الصور الأربع السابقة بالترتيب :

١ ـــ إذا كان هذا الشكل مثلثا لـكانت له ثلاث زوايا

هذا الشكل مثلث

∴ له ثلاث زوايا

٢ ـــ إذا كان هذا الشكل مثلثا لـكانت له ثلاث زوايا

ليس لهذا الشكل ثلاث زوايا

∴ ليس هذا الشكل مثلثا

٣ ـــ إذا كان هذا الشكل مثلثا لـكانت له ثلاث زوايا

ليس هذا الشكل مثلثا

∴ ليست له ثلاث زوايا

٤ ـــ إذا كان هذا الشكل مثلثا لـكانت له ثلاث زوايا

لهذا الشكل ثلاث زوايا

∴ هذا الشكل مثلث

فجميع هذه الأقيسة صحيحة ، وهذه ملاحظة هامة ينبغى أن نراعيها حينما نعبر عن صور هذا النوع من الأقيسة فى أمثلة من هذا القبيل[1] .

---

(١) أنظر فى ذلك .

Searles, Logic and Scientific Methods, p. 144

(ب) القياس المنفصل الحملي .

وهو نوع من القياس يتألف من مقدمة كبرى شرطية منفصلة ومقدمة صغرى حملية ، ونتيجة حملية . والمقدمة الصغرى هنا إما أن تثبت أحد البديلين اللذين تشتمل عليهما المقدمة الكبرى أو تنفي أحدهما ، فتكون النتيجة أما مثبتة البديل الآخر أو منكرة إياه ، وبذلك تكون الاحتمالات الممكنة لأنماط الأقيسة هنا أربعة احتمالات، بعضها صحيح وبعضها غير صحيح ، وهذه الأنماط المحتملة هي :

١ — إنكار البديل الأول في المقدمة الصغرى ، وإثبات البديل الثاني في النتيجة ، وتكون صورة القياس هنا على الوجه التالي :

أما أن تكون ق صادقة أو ك صادقة

ق ليست صادقة

∴ ك صادقة

ومثال ذلك :

إما أن يكون هذا الشخص ليس طالبا بالجامعة أو موظفا بها

هذا الشخص ليس طالبا بالجامعة

∴ فهو موظف بها .

وهو قياس صحيح ، لأن أحد البديلين على الأقل يجب أن يكون صادقا ، فإذا أنكرنا في المقدمة الصغرى أن يكون هذا الشخص طالبا بالجامعة ، فيجب أن يصدق كونه موظفا بها ، وهذا ما تقرره النتيجة ، إذن فالقياس صحيح .

٢ — إنكار البديل الثاني في المقدمة الصغرى ، وإثبات البديل الأول في النتيجة . وتكون صورته على الوجه التالي :

إما أن تكون ق أو ك صادقة

ك ليست صادقة

∴ ق صادقة

ومثال ذلك :

إما أن يكون هذا الشخص طالباً أو موظفا

هذا الشخص ليس موظفا

∴ إذن فهو طالب .

وهذا القياس صحيح ، لنفس أسباب صحة القياس السابق .

٣ — إثبات البديل الأول فى المقدمة الصغرى ، وإنكار البديل الثانى .
فتكون صورة القياس على الوجه التالى :

إما أن تكون ق صادقة أو ك صادقة

ق صادقة

∴ ك كاذبة

ومثال ذلك :

إما أن تكون هذه البرتقالة قديمة أو معطوبة

هذه البرتقالة قديمة

∴ فهى ليست معطوبة

وهذا القياس غير يقينى ، لأن هذه البرتقالة قد تكون مقطوفة منذ مدة طويلة أى قديمة ومعطوبة فى آن واحد ، فقولنا أنها قديمة لا يعنى بالضرورة أنها ليست معطوبة ، ومن هنا كان هذا القياس غير صحيح .

٤ — والقياس يكون خاطئا بالمثل إذا أثبتنا أنها معطوبة فى المقدمة الصغرى وكانت النتيجة منكرة أنها ليست قديمة ، لنفس الأسباب السابقة

ولكن يجب أن نلاحظ هنا أيضا أن القضية الشرطية المنفصلة (المقدمة الكبرى). إذا كانت تامة الانفصال، أعنى إذا كان البديلان لا يجتمع فيهما الصدق والكذب، لكانت الأنماط الأربعة السابقة لهذا القياس صحيحة جميعا، فاذا كانت المقدمة الكبرى من قبيل «الحجرة إما أن تكون مضيئة أو مظلمة» أو «العدد إما أن يكون زوجا أو فرداً»، لكان إثبات أى بديل من البديلين فى المقدمة الصغرى مؤديا إلى إنكار البديل الآخر وكان إنكار أى بديل منهما فى المقدمة الصغرى مؤديا إلى إثبات البديل الآخر فى النتيجة.

§ ٢٩ — قياس الاحراج :

هناك قصة مشهورة تروى عن «بروتاجوراس» — الفيلسوف السوفسطائى القديم — مؤادها أنه قد اتفق مع أحد تلاميذه على تعليمة فنى الاقناع والجدل ليجعله مؤهلا بعد ذلك للاشتغال بالمحاماة، ولم يكن لدى ذلك التلميذ من المال ما يكفى لدفع كل الأجر الذى يطلبه الأستاذ، فدفع له نصف الأجر، على أن يدفع له النصف الآخر بعد أن يتم تعليمه. ويبدو أن التلميذ أراد أن يربط دفع نصف الأجر المؤجل بشرط معين، حتى إذا ما فشل فى تعليمه لما كان ملزما بدفعه، ويبدو أيضا أن الأستاذ كان واثقا من قدرة تلميذه، فاتفقا معا على ألا يأخذ الأستاذ النصف المؤجـــل من الأجر إلا إذا كسب التلميذ أول قضية يترافع فيها أمام المحكمة. وهذا الشرط الجزائى الذى حرره الاستاذ على نفسه يعنى بالطبع أن تلميذه لن يدفع له القسط الثانى من الأجر المتفق عليه إذا لم يترافع أمام المحكمة : وإذا ترافع فى أول قضية وخسرها، فلن يدفع للاستاذ هذا القسط أيضا.

وحدث أن التلميذ بعد أن فرغ من تعلمه لم يقبل أى قضية تأتيه للترافع فيها ضاربا عرض الحائط بالحاح أستاذه بألا يماطل فى قطاية إلى المحكمة حتى يدفع

له القسط المؤجل . فما كان من الأستاذ بعد أن يئس إلا أن يقاضيه أمام المحكمة ليحصل على نصف الأجر المتفق عليه ، ووقف « بروتاجوراس » وتلميذه أمام المحكمة ، وكانت دعوى التلميذ بعدم الدفع . فوقف الأستاذ أمام هيئة المحكمة، مطالبا بحجته على الوجه التالى .

إذا خسر التلميذ هذه القضية وجب أن يدفع القسط المؤجل بمقتضى حكم المحكمة وإذا كسبها وجب عليه الدفع بمقتضى الاتفاق المبرم بيننا .
لكنه إما أن يخسر هذه القضية ويكسبها .
إذن فيجب عليه فى كلتا الحالتين أن يدفع القسط المؤجل عليه .
وكان رد التلميذ على ذلك كما يلى :

إذا كسبت هذه القضية ، فسوف لا أدفع القسط المؤجل بمقتضى حكم المحكمة، وإذا خسرتها (وهى أول قضية أترافع فيها) فسوف لا أدفع القسط المؤجل بمقتضى الشرط المبرم بيننا .

إلا إننى إما أن أكسب أو أخسر .
وإذن فإننى فى كلتا الحالتين سوف لا أدفع القسط المؤجل .

إن هذا النوع من الحجج هو ما يسمى « بالإحراج» Dilemma ، وليست هناك — كما هو واضح — مبادىء منطقية جديدة يشتمل عليها الإحراج وكل ما هنالك أنه أكثر تعقيداً فى تركيبه من الأقيسة التى عالجناها حتى الآن . وقد كان الإحراج فى الماضى حيلة بلاغية لوضع الخصم فى موقف مربك ، وبالتالى لكسب الموضوع الذى يثار حوله الجدل . فنحن نقع فى الإحراج أثناء الجدل أو النزاع حينما نكون مضطرين بواسطة المقدمات أن نختار بين نتيجتين لا نريد أن نقبل أيا منهما . ومن الناحية العملية ، نحن نقع فى الإحراج حينما لا يكون أمامنا سوى طريقين للسير فيهما ، وكل طريق منهما غير مرغوب فيه .

إلا أن الإحراج — من الناحية المنطقية الدقيقة — حجة مركبة ، تتألف — كأى قياس آخر — من مقدمتين ونتيجة ، تتألف المقدمة الكبرى من قضيتين شرطيتين متصلتين ومعطوفتين . والمقدمة الصغرى قضية شرطية منفصلة ، أما أن تثبت المقدمتين فى الكبرى أو تنكر التاليين فيها . والنتيجة قد تكون حملية أو شرطية منفصلة حسب نوع القياس .

وينقسم قياس الإحراج إلى نوعين :

(أ) قياس الاحراج البنائى Constructive Dilemma

وهو يتألف من مقدمة كبرى تتألف من القضيتين الشرطيتين المتصلتين ، ومقدمة صغرى شرطية منفصلة تثبت المقدمين . والمقدمة الصغرى بهذه الصورة هى التى تميز الإحراج بأنه بنائى . وينقسم هذا النوع البنائى إلى نوعين فرعيين حسب ما تقرره المقدمة الكبرى :

(١) الاحراج البنائى البسيط ، ويكون فيه التاليان فى المقدمة الكبرى واحد وتكون نتيجته قضية حملية تثبيت تاليا وحيداً (لأن التاليين شىء واحد). وبذلك تكون صورته على الوجه التالى :

إذا كانت ق كانت ك وإذا كانت ل كانت ك
ولكن أما أن تكون ق أو ل
∴ لابد أن تكون ك

ومن أمثلته الحجة السابقة التى ذكرناها عن بروتاجوراس وتلميذه ، ومن أمثلته أيضا (فى وقت ازدحام الأتوبيسات) .

إذا ركبت « الأتوبيس » تعبت ، وإذا سرت على قدمى تعبت
ولكن أما أن أركب « الأوتوبيس » أو سير على قدمى .
∴ فلا بد من التعب .

(ب) الإحراج البنائي المركب : ويكون فيه التاليان في المقدمة الكبرى مختلفين ، وتكون نتيجة قضية شرطية منفصلة تثبت التاليين بطريقة إنفصالية ، وبذلك تكون صورته على الوجه الآتي :

إذا كانت ق كانت ك وإذا كانت ل كانت م

ولكن أما أن تكون ق أو ل

∴ إما أن تكون أو م

ومثال ذلك :

إذا ذهبت إلى المصيف أنفقت كثيراً، وإذا مكثت هنا شعرت بالضيق

ولكن إما أن أذهب إلى المصيف أو مكث هنا

∴ إما أن أنفق كثيراً أو أشعر بالضيق

(٢) قياس الاحراج الهدمي Destructive Dilemma

وهو يتألف أيضا من مقدمة كبرى تشتمل على قضيتين شرطيتين متصلتين ومعطوفتين ، وقضية صغرى عبارة عن قضية شرطية منفصلة تنكر التاليين في المقدمة الكبرى ، وهذا ما يميز بين النوع الهدمي والنوع البنائي: ونجد في الإحراج الهدمي نوعين فرعيين ، يتم التمييز بينهما تبعا لما تقرره المقدمة الكبرى :

(ا) الإحراج الهدمي البسيط : ويكون فيه المقدمان في المقدمة الكبرى متطابقين ونتيجة حملية تنكر مقدما وحيداً (لأن المقدمين شيء واحد) وبذلك تكون صورته على الوجه الآتي :

إذا كانت ق كانت ك وإذا كانت ق كانت م

ولكن إما ألا تكون ك أو م

∴ لا يمكن أن تكون ق

ومثال ذلك .

إذا ذهبت على قدمى وصلت ، متأخراً وإذا ذهبت على قدمى تعبت

ولكن إما الا أصل متأخراً أو الا أتعب

∴ لا يمكن أن أذهب على قدمى

(ب) الإحراج الهدمى المركب . ويكون فيه المقدمان مختلفين ، وتكون نتيجته منكرة للمقدمين بشكل إنفصالى . وبذلك تكون صورته على الوجه التالى :

إذا كانت ق كانت ك وإذا كانت ل كانت م

لكن أما إلا تكون ك أو ألا تكون م

∴ إما ألا تكون ق أو ألا تكون ل

ومثال ذلك :

إذا ذهبت إلى المسرح عدت متأخراً، وإذا مكثت بالمنزل أنتابنى السأم

لكنى إما ألا أعود متأخراً أو الا ينتابنى السأم

∴ أما إلا أذهب إلى المسرح أو ألا أمكث بالمنزل .

هذه هى الصورة التى يمكن أن تظهر عليها أقيسة الاحراج، ويبقى هنا سؤال عن كيفية التخلص من الإحراج ، لأن الشخص أن يوضح فى مثل هذه المواقف يكون موضوعاً بين قرنى الإحراج ، فهل يكون هناك للتخلف الهروب من هذا الإحراج ؟

الهروب من الاحراج .

لكى يكون الإحراج قوياً يجب أن تكون الاحتمالات التى تثبتها المقدمة

المقدمة الصغرى هى كل الاحتمالات الممكنة ، وإلا لأمكن التخلص بسهولة من الإحراج ولا شك أن هناك عدة طرق للتخلص من الإحراج لعل أهمها الطريقتين التاليتين :

١ — الهروب من بين قرنى الاحراج Escaping between The Horns
وتتم هذه الطريقة بأظهار أن الاحتمالات التى تنطوى عليها المقدمة الصغرى ليست هى كل الاحتمالات الممكنة ، وبذلك يكون من الممكن الهروب من النتيجة اللازمة عن المقدمتين . وليس هذا عسيراً فى العادة اللهم إلا إذا كان البديلان فى الصغرى متناقضين ، أما إذا كانا متضادين لأمكن الهروب عن طريق احتمال ثالث . وإذا كان من الممكن أن تكون هناك بوجه عام احتمالات أخرى لم تهملها المقدمة الصغرى فلو قلت مثلا . .

إذا ركبت « الأوتوبيس » تمزقت ثيابى ، وإذا مشيت تعبت
لكن إما أن أركب الاوتوبيس أو أمشى
أما أن تتمزق ثيابى أو أتعب

لكان من السهل التخلص من هذا الاحراج ، لأن هناك عدة احتمالات لم تذكرها المقدمة الصغرى ، وهى أن تركب سيارة أجرة مثلا ، أو أن تبحث لك عن وسيلة أخرى تذهب إلى وجهتك التى تقصدها .

٢ — دفع الاحراج بأحراج مضاد ' Rebuttal by Counerdilemma
ويتم ذلك ببناء إحراج مضاد يقود إلى نتيجة مختلفة أو متضادة أو أحيانا متناقضة مع النتيجة الاصلية ولا يعنى هذا بالطبع أن دفع الاحراج هنا يكون بمثابة دحض للاحراج الأصلى ، بل كل ما هنالك هو وضع الخصم أيضا فى إحراج مماثل من وجهة النظرة التى وضع على أساسها إحراجه الأصلى . ولعل مثالنا الذى ذكرناه عن بروتاجوراس

وتلميذه خير مثال لهذا النوع من دفع الاحراج . وهذ يتمثل فى رد التلميذ على أستاذه ، فحجة التلميذ هنا خير دفع للاحراج الذى وضعه فيه أستاذه .

§ ٣٠ — القياس المركب :

وهو نوع من أنواع الاقيسة يتألف من أكثر من مقدمة ، وقد تذكر النتيجة بعد المقدمتين الاولين ، لنأخذ هذه النتيجة لتكون مقدمة فى قياس آخر باضافة مقدمة أخرى وهكذا حتى نصل إلى النتيجة الاخيرة ، أو قد تحذف كل النتائج المتوسطة والاكتفاء بالنتيجة الأخيرة ، ويسمى القياس فى الحالة الاولى القياس المركب الموصول النتائج (وهو ما يطلق عليه فى الانجليزية اسم Polyllogism وفى الحالة الثانية يسمى القياس المركب المفصول النتائج (ويطلق عليه فى الانجليزية اسم Sorites) [1] . ولنقف قليلا عند كل من هذين النوعين من الاقيسة المركبة

أولا ـ القياس المركب الموصول النتائج

وهو سلسلة من القياسات تكون فيه نتيجة قياس مقدمة فى قياس آخر . ويطلق على القياس الذى تكون نتيجته مقدمة فى قياس أخر اسم القياس السابق prosyllogism وعلى القياس الآخر اسم « القياس اللاحق » episollogism وصورة هذا القياس على النحو التالى .

كل ا هو ب (١)

كل ب هو ح

---

(١) لا فرق فى الواقع بين هذين النوعين ، إلا أن فى أولهما تكون النتيجة مذكورة بعد كل مقدمتين ، أما الآخر فلا تذكر فيه إلا النتيجة النهائية ، ولذلك فان فلاسفة المسلمين يذكرونهما معاً تحت اسم « القياس المركب » ويقولون أن هذا القياس قد يكون موصولا وقد يكون مفصولا .

∴ كل ا هو ح (٢)

كل ح هو د

∴ كل ا هو د (٣)

كل د هو هـ

∴ كل ا هو هـ

فالقياس (١) هو القياس السابق للقياس (٢) الذى هو بالنسبة إليه القياس اللاحق ، ولكن (٢) هو أيضاً القياس السابق على القياس الذى يليه (٤) الذى هو القياس اللاحق عليه . ومن هنا كانت تسمية القياس السابق والقياس اللاحق أمرا نسبيا ، إذ قد يكون القياس سابقاً ولاحقا فى نفس الوقت .

ولعلنا نلاحظ فى المثال السابق أننا وضعنا المقدمة الصغرى أولا ، ثم المقدمة الكبرى ، وقد كان من الممكن بالطبع أن نضع كل مقدمة فى مكانها الصحيح ، إلا أننا رأينا أن وضع المقدمات بهذه الصورة أوضح لبيان المقصود .

ثانيا ـ القياس المركب المفصول النتائج :

وهو قياس مركب من عدة مقدمات حذفت فيه جميع النتائج فيما عدا النتيجة الأخيرة ، ويجب أن تنتظم مقدماته بحيث يكون بين كل مقدمتين متتابعتين حدا وسط مشترك فيهما . أو بعبارة أخرى هو قياس موصول النتائج حذفت فيه جميع نتائج الأقيسة السابقة . وينقسم القياس المركب المفصول النتائج إلى نوعين :

(١) الأرسطى : ويسمى أحيانا بالقياس المركب الصاعد المفصول النتائج Progressive Sorites . وهو يتوسع بالحجة القياسية بادئا من حد أقل شمولا إلى آخر أكثر شمولا ، فيكون موضوع المقدمة الأولى ومحمول المقدمة الأخيرة

مرتبطين فى النتيجة ، إذ يكون موضوع المقدمة الأولى موضوعا للنتيجة، ومحمول الأخيرة محمولا للنتيجة ، ويكون الحد الاوسط فى أى قضيتين متتابعتين محمولا فى الاولى وموضوعا فى الثانية ، وبذلك تكون صورته العامة على النحو التالى :

كل ا هو ب
كل ب هو جـ
كل جـ هو د
كل د هو هـ
∴ كل ا هو هـ

ومثال ذلك :

كل الطلبة حاضرون
كل الحاضرين ناجحون
كل الناجحين مجتهدون
كل المجتهدين سعداء
∴ كل الطلبة سعداء

فمن الواضح هنا أن هذا القياس المركب هو فى حقيقة أمره ثلاثة أقيسة حذفنا فيها نتيجتى القياسين الاولين ، وابقينا النتيجة الثالثة بوصفها هى المطلوبة هنا ، فلو حللنا هذا القياس المركب لوجدناه على الصورة التالية :

١ ــ كل ا هو ب
كل ب هو جـ
∴ كل ا هو جـ

٢ ـ كل ا هو ج
كل ج هو د
∴ كل ا هو د
٣ ـ كل ا هو د
كل د هو هـ
∴ كل ا هو هـ

هذا التحليل بالطبع هو ما يقره المنطق التقليدى ، إلا أن هذا التصور فى نظر بعض المناطقة المحدثين تصور خاطىء ومصدره الظن بأن التفكير لا يكون إلا على غرار القياس ذو المقدمتين والنتيجة ، والواقع أن أساس الاستدلال فى أمثال هذه العمليات هو علاقة التعدى ، وعلاقة التعدى قد تطوى أى عدد من الحدود فى عملية واحدة ، وليس هناك أبداً ما يبرر القول بأن العقل فى مثل هذا الاستدلال المتتابع الخطوات يقف وقفات وسطى عند الحدود الفاصلة بين قياس وقياس »[1] :

ولكى يكون الاستدلال فى القياس المركب المفصول النتائج الأرسطى صحيحاً ، يجب مراعاة القاعدتين التاليتين :

١ ـ يجب الا تزيد المقدمات الجزئية عن واحدة ، وان وجدت هذه المقدمة الجزئية فيجب أن تكون المقدمة الأولى. وذلك لأنه إذا زاد عدد المقدمات الجزئية عن واحدة ، لوصلنا فى مرحلة من المراحل إلى قضيتين جزئيتين لا إنتاج منهما ، وإذا كانت هناك قضية جزئية فلابد ان تكون هى الأولى ، وإلا لما كان الحد الأوسط مستغرقا فى المقدمتين ، ولا يصبح بذلك الانتاج .

---

(١) زكى نجيب محمود ، المنطق الوضعى ، جـ ١ ص ٣٢٤ (هامش) .

٢ — يجب ألا تزيد عدد المقدمات السالبة عن واحدة ، وأن وجدت هذه المقدمة السالبة فيجب أن تكون هي الأخيرة . وذلك لأنه لو زاد عدد المقدمات السالبة عن واحدة ، لوصلنا في مرحلة من المراحل إلى قضيتين سالبتين لا يصح منهما الاستنتاج . وإذا كانت هناك قضية سالبة فيجب أن تكون هي الأخيرة ، إذ لو كان غيرها ، لكانت هذه القضية الأخيرة موجبة ، وبذلك سيكون محمولها غير مستغرق ، إلا أن هذا المحمول سيكون محمولا في النتيجة التي سوف تكون سالبة — إذا كانت إحدى المقدمات الأخرى سالبة — وبذلك سيكون محمولها مستغرقا ، وهو غير مستغرق في المقدمة الأخيرة . وهكذا لا يمكن أن تكون هناك أى مقدمة سالبة اللهم إلا الأخيرة حتى تستغرق محمولها الذى سيكون مستغرقا في النتيجة .

(ب) القياس المركب المفصول النتائج الجوكلينى Goclonian (نسبة إلى جوكلينوس (١٥٤٧ — ١٦٢٨) Goclenius) . ويسمى أحيانا بالقياس الهابط regressive ، لأنه يسير من حد أكثر شمولا إلى حد أقل شمولا ، إذ يتحد فيه موضوع المقدمة الأخيرة ومحمول المقدمة الأولى في النتيجة ، أى أن موضوع المقدمة الأخيرة سيظهر كموضوع النتيجة ، ومحمول المقدمة الأولى كمحمول النتيجة ، ويكون الحد الأوسط في أى مقدمتين متتابعتين موضوعا في الأولى ومحمولا في الثانية . وعلى ذلك تكون صورة هذا القياس على الوجه التالي:

كل د هو هـ
كل ﺟ هو د
كل ب هو ﺟ
كل ا هو ب
كل ا هو ب
∴ كل ا هو هـ

ومثال ذلك ، نأخذ المثال السابق فى النوع الارسطى حتى تسهل المقارنة :

كل المجتهدين سعداء

كل الناجحين مجتهدون

كل الحاضرين ناجحون

كل الطلبة حاضرون

∴ كل الطلبة سعداء

ويمكن أن نحلل هذا القياس بنفس الطريقة التى حللنا بها النوع الارسطى . ونلاحظ هنا أيضا أن هناك قاعدتين يجب أن نراعيهما فى هذا النوع الجوكلينى حتى يكون الانتاج فيه سليما :

١ — يجب ألا تزيد عدد المقدمات السالبة الجزئية عن واحدة ، وإن وجدت فلابد أن تكون الأخيرة .

٢ — يجب ألا تزيد عدد المقدمات السالبة عن واحدة ، وإن وجدت فلابد أن تكون الأولى .

وتبرير هاتين القاعدتين يتم بنفس الطريقة التى ذكرناها فى النوع الارسطى .

§ ٣١ — القياس المقتضب أو المضمر

القياس المقتضب ترجمة للفظ الانجليزى Enthymeme الذى يعنى من الناحية اللغوية « اعتبار المعنى فى الذهن » ، ومعنى ذلك أن هناك شيئا غير مصرح به ، إلا أنه مفهوم وواضح أمام الذهن . وعلى ذلك يكون القياس المقتضب أو المضمر

نوعا من الأقيسة حذفت منه بعض أجزائه ، إلا أن هذه الأجزاء المحذوفة تكون مفهومة من سياق الأجزاء المذكورة .

ونحن فى حياتنا اليومية غالبا ما نستخدم هذا النوع من الأقيسة ، فلا نذكر جميع أجزاء القياس بالمعنى الاصطلاحى ، بل أننا لا نعرف أن ما نقوله يمكن أن يسمى قياسا . فقد يقول لك قائل « انى سعيد ، لأنى أديت واجبى » ، فمن الواضح هنا أن هناك شيئا محذوفا هنا ، ولكنك تفهم هذا الشىء المحذوف من سياق هذا القائل ، وهذا المحذوف هو « كل من يؤدى واجبه فهو سعيد » وبذلك لو أردت أن تضع هذا المحذوف فى موضعه لكان لديك القياس التالى :

كل من يؤدى واجبه فهو سعيد

أنا أديت واجبى

∴ أنا سعيد

فقد حذف قائلنا هنا ما نسميه بالمقدمة الكبرى . ومن الممكن حذف المقدمة الصغرى ليكون لدينا القياس المقتضب التالى : « إننى سعيد ، لان كل من يؤدى واجبه فهو سعيد » ، وقد تحذف النتيجة ، ليكون لدينا القياس المضمر التالى : إن كل من يؤدى واجبه فهو سعيد ، وأنا أديت واجبى » ويكون المحذوف هنا مفهوماً ضمناً من سياق ما هو مذكور .

أن هذا النوع من الأقيسه قد يخفى فى بعض الاحيان مغالطة معينة يريد القائل أن يخفيها ، لأنه لو ذكر جميع أجزاء القياس لظهرت هذه المغالطة ، وعلى ذلك فان القياس المقتضب قد يستخدم على أفضل وجه للتأثير أو الاستمالة والاستهواء لشىء معين ، أكثر من أن يكون قياساً بالمعنى الدقيق .

والقياس المقتضب أو المضمر ثلاثة أنواع .

(ا) القياس المضمر من الدرجة الأولى ، وهو ما تحذف فيه المقدمة الكبرى ومثاله . إننى معرض للخطأ لأنى إنسان » .

(ب) القياس المضمر من الدرجة الثانية، وهو ما تحذف منه المقدمة الصغرى. ومثاله . إنى معرض للخطأ ، لأن كل إنسان معرض للخطأ » .

(ج) القياس المضمر من الدرجة الثالثة ، وهو ما تكون نتيجته محذوفة ومثال ذلك . كل إنسان معرض للخطأ ، وأنا إنسان .

المصادر

أولا : المصادر العربية :

ـــ ابن سينا : الاشارات والتنبيهات،ج١ ، تحقيق يعقوب فرحه ،ليدن،١٨٩٣.

ـــ ابن سينا . الشفاء ، جزء المنطق (القياس) ، تحقيق سعيد زايد ، المؤسسة المصرية العامة للتأليف والترجمة والطباعة والنشر ، القاهرة ، ١٩٦٤ .

ـــ ابن سينا . النجاة ، مطبعة السعادة ، القاهرة ، ١٣٣١ هـ .

ـــ التوحيدى (أبو حيان) . المقابسات ، تحقيق ونشر حسن السندوبى ، المكتبة التجارية ، القاهرة ، ١٩٢٩م .

ـــ الرازى (فخر الدين) . تحرير القواعد المنطقية (شرح القطب على الشمسية). المطبعة الأزهرية المصرية ، القاهرة ، ١٣٣٨ .

ـــ زكى نجيب محمود (الدكتور) . المنطق الوضعى ، الجزء الأول،الطبعة الثالثة، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٦١ .

ـــ الساوى (ابن سهلان) . البصائر النصيرية ، تحقيق الشيخ الامام محمد عبده ، المطبعة الأميرية ببولاق ، القاهرة ، ١٣١٦ هـ ١٨٩٨ م .

ـــ عبد الرحمن بدوى (الدكتور) : المنطق الصورى والرياضى ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، ١٩٦٢ .

ـــ عبد الرحمن بدوى (الدكتور) . منطق أرسطو (تحقيق) ج ١، دار الكتب المصرية ، القاهرة ، ١٩٤٨ .

— الغزالي (أبو حامد) . معيار العلم ، مطبعة كردستان العلمية ، القاهرة ، ١٣٢٩ هـ .
— لوكا شيفتش (يان) . نظرية القياس الأرسطية ، ترجمة عبد الحميد صبرة (الدكتور) ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ١٩٦١
— محمد مهران (الدكتور) . فكرة الضرورة المنطقية (بحث ماجستير) ، جامعة القاهرة ١٦٩٧ (غير منشور) .
— يحيى هويدي (الدكتور) ، منطق البرهان ، مكتبة القاهرة الحديثة ، القاهرة ، ١٩٦٨ .
— التهانوي كشاف اصطلاحات الفنون .
— الجرجاني . التعريفات .

ثانيا : المصادر الاجنبية

— Aikins, H. I., Principles of Logic, Henry Halt & Co, 2nd, New York, 1905.
— Aristotle, On Interpretation, Brons. by : E.M. Edghill, Geat Books, vol 8, William Benton (pub.), U. S. A., 1952.
Aristotle, Metaphysics, Trans. by : W. C. Ross, Great Books, vol. 8.
— Aristotle, Prior Analytics, Trans. by : A.J. Jenkinson, Great Books, vol 8.
—Ayer, A J, Language, Truth & Logic (1636), Vector Gollancz, London, 1967.
— Black, M., Critical Thinking, Prentice — Hall, New York, 190.
—Carney, J. & Scheer. R, Fundamentals of Logic, The Mac—millan Company, New York 1969

—Coffy,P. The Science of Logic, vol. 1, edited by : Peter Smith, New York, 1694.

— Cohen, M. R. & Nagel, E, An Introduction to Logic and Scientific Method, Harcourt Brace and Co., 3 red., ew York, 19?6.

—Copi, I.M., Introduction to Logic, The Macmillan Company. New York, 1993.

— Courturat, L, «The Principles of Logic», Trans. by : B. E. Msyer, Encyclopaedia of philosophical Sciences, vol 1. Macmi lan & co London, 1913.

—Jevons, W.S., Elementary Lessons in Logic (1870), Macmi-llan and Co., London, 1947.

— Joachim, H. H., Logical Studies, Oxford Univeresiy Press, London, 1948.

—Joseph, H.W B., An Introduction to Logic, oxford University Prss, London. 1931.

—Keynes, J.N., Studies and Exercises in Formal Logic, Macm-illan and Co., London, 1906.

— Laporte, L'idée de Necessitè Presses Universitaires de France, Paris 1941.

— Levi, A. W, Rational. Belief. Harcourt Brace and Company, New York, 1941.

— Losskij, J.N.• The The Transformation of the Concept of Consciousess in Modern Epistemology and its bearing in Logic», Trans. by : B.F. Nayer, Encyclopaedia of the Philosophical Sciences, vol. 1. Macmillan and Co. London, 1913.

— Mill. J.S., System of Logic, Harper and Bros, New York, 1887

— Moore, G., Principia Ethica (1903), Cambridge University Press, 1960.

—Price, H. H., Thinking and Experience, Hutchinson University Library. London, 1969.

— Russell, B., The Analysis of Mind, George Allen & Unwin, London 1921.

—Russell, B., Introduction to Mathematical Philosophy, George Allen & Unwin, London, 1919.

— Russell, B., Logic and Knowledge, George Allen & Unwin, London, 1950.

— Russell, B., My Philosophical Development, George Allen & Unwin, London, 1958.

— Salmon, W. C, Logic, Prentice — Hall, London, 1964.

— Schiller, F.C.S., Formal Logic, Macmillan & Co., London 1921.

— Searles, H. L., Logic and Scientific Methods, 2nh ed., The Ronald Press Company, New York, 1956.

— Spinoza, Ethics. Trans. by : A. Royle, Everyman's Library, New York, 1929.

— Stebbing, S, A Modern Elementary Logic, Methuen & Co., London 1943.

— Stebbing, S., A Modern Introduction to Logic, 7th ed., Methuen & Co., 1950.

— Welton, J., Manual of Logic vol. 1., University Tutorial Press, London, 1622.

محتويات الكتاب

رقم الإيداع بدار الكتب
١٩١٢ / ١٩٧٥

وعلى ذلك تكون دراسة المنطق التقليدى « مدخلا » أساسياً لكل ماعداه من فروع المنطق . وهذا هو السبب الذى من أجله جعلنا عنوان تلك الصفحات « مدخل إلى المنطق الصورى » .

ولقد حاولنا أن نشير — بقدر ماتسمح به طبيعة هدفنا — إلى وجهة نظر المناطقة المحدثين فى بعض الموضوعات التى أثارها المنطق التقليدى ،ولسنا بذلك نهدف إلى عرض آراء هؤلاء المناطقة بالتفصيل ، وإنما نستهدف توضيح طبيعة هذه الموضوعات بوجه عام ، وإظهار المواطن التى أخفق فيها المنطق التقليدى من وجهة نظر هؤلاء المناطقة .

وبعد ، فالهدف من هذا الكتاب تقديم صورة لطبيعة المنطق بصفة عامة ، ولوجهة النظر التقليدية على وجه الخصوص حاولنا فيها أن نتوخى البساطة فى العرض ، والإكثار من الأمثلة الموضحة بقدر الإمكان ، كما حاولنا فيها أن نبتعد عن الدخول فى مناقشات طويلة لبعض المسائل ، حتى لا نفقد الخيط الذى نمسك به لنصل إلى هدفنا . وكل ما نرجوه الآن أن يحقق هذا الكتاب الهدف الذى من أجله وضع ، والله — سبحانه وتعالى — ولى التوفيق .

م . مهران

بسم الله الرحمن الرحيم

تصدير

قد يبدو عنوان تلك الصفحات التي يضمها هذا الكتاب أوسع من مضمونه، ذلك لأن الهدف منه لايعدو ، في حقيقة الامر ، تقديم صورة عامة للمنطق التقليدي الذي وضع أساسه الفيلسوف اليوناني العظيم أرسطو . وقد يوحي وصف هذا المنطق بالصورية بأنه وحده ، دون غيره من فروع المنطق ما يمكن أن يوصف بهذه الصفة . (بل قد يكون وصف المنطق التقليدي بهذه الصفة أمرا يمكن أن يوضع في حد ذاته موضع الجدل) ، والحقيقة أن المنطق أيا كان نوعه أو زمانه هو « صوري » بمعنى أنه لايتعلق بأمور جزئية بعينها ، بل يهدف دائماً إلى وضع مبادىء عامة تنطبق على « أي » شيء ، دون ذكر شيء بعينه ، أو إلى وضع « الصور » العامة للتفكير ، دون أن يخص أشياء جزئية بذاتها، فالعمومية المطلقة لمبادىء المطلقة وقضاياه ، هي التي تصبغه بصبغة الصورية التي تعد من أخص خصائصه .

أقول ، قد يبدو عنوان هذا الكتاب أوسع من مضمونه ، مادام موضوعه الرئيسي هو المنطق التقليدي ، إلا أننا على يقين من أن هذا المنطق هو الاساس الذي لابد أن نشرع منه في دراسة غيره من فروع المنطق الحديث ، فهذا الأخير امتداد له ، فهو من ناحية ، تصحيح لما قد يكون المنطق القديم قد أخفق فيه، وهو من ناحية أخرى ، تكملة لذلك المنطق القديم باضافة الجوانب التي لم يعالجها .